લેખાં.

ભાગ ૪ થો.

છપાવી પ્રસિદ્ધ કરનાર,

મ. ર. દેશાઇ.

બીજી આવૃત્તિ.

અમદાવાદ.
આર્યોદય પ્રેસ.

સંવત ૧૮૫૨. સને ૧૮૯૫.

ઇંગ્રેજી અને ગુજરાતી બુક ડીપો, ખાડીઆ.

કિંમત ૦-૧-૯

GUJARATI LEKHÁNS.

OR

MENTAL ARITHMETIC,

PART IV.

BY

A. R. DESAI.

SECOND EDITION.

AHMEDABAD.

Aryodaya Printing Press.

A. D. 1895. Samvat 1952.

સૂચના.

આ ધોરણ પૂરૂં થએ મિડલ્સ્કૂલસ્કૉલરશિપની પરીક્ષા આપવાની છે, માટે સારા હોંશિયાર છોકરાઓને માટે છેલા મનોયત્નમાં તેમને ગણિતમાં સારી મદદ મળે તેવા હિસાબો રાખેલા છે, તે ધ્યાન પૂર્વક શીખવવા.

લાકડાં ભરવાની કુંચીઓ, તેમજ કેટલીક ગુણાકારની કુંચીઓનાં કારણો, છોકરાઓને અક્ષરગણિત ને માપકરણ શીખ્યા વગર આવડે તેવાં નથી, તોપણ શિક્ષકો સારૂ નીચે ટીપમાં આપેલાં છે. અને બીજાં કેટલાંક કારણો જે છોકરાઓ પાસે કઢાવી શકાય તેવાં છે તે આપ્યાં નથી; તે છોકરાઓ પાસે ઉપજાવી લેવાં.

ગુણાકારની કુંચીઓ નવી લાગશે, પણ એવી સહેલી છે કે થોડા મહાવરાથી છોકરાઓ ઘણીજ સહેલાઇથી ગમે તેવા ગુણાકાર કરી શકે છે, એ વાત અનુભવી જોઈ છે, લેખાં આવડવાનું મુખ્ય સાધન, સરવાળા બાદબાકી, ગુણાકાર અને ભાગાકાર કરવાની છૂટ અને સરળતા છે; માટે તેનો ઘણોજ પક્કો મહાવરો કરાવવો.

હિસાબો અનુક્રમે કરાવતા આવવું. એક પણ છોડી દેવો નહિ; અને દરેક હિસાબ યુક્તિથી સહેલામાં સહેલી રીતે છોડતે શીખવવો. કોઇ કોઇ ઠેકાણે શિક્ષકોને માટે સૂચના કરેલી છે. અને કોઇ કોઇ સૂચના તેના જવાબોમાં છે, પણ જવાબો ચોપડીમાં નથી, જૂદા છાપેલા છે. તે શિક્ષકોનેજ માત્ર આપવામાં આવશે.

આ નવી આવૃત્તિમાં ઘણો સુધારો તથા વધારો કર્યો છે.

સાડા સાતનો પા.

૬૩૧૭

૭ાા નો	૦ા	૮૨ાા	૨ાા	૧૫૭ાા	પો	૨૩૨ાા	૭ાાા	૩૦૦	૧૦
૧૫	૦ાા	૯૦	૩	૧૬૫	પાા	૨૪૦	૮	૬૦૦	૨૦
૨૨ાા	૦ાાા	૯૭ાા	૩ા	૧૭૨ાા	પાાા	૨૪૭ાા	૮ા	૯૦૦	૩૦
૩૦	૧	૧૦૫	૩ાા	૧૮૦	૬	૨૫૫	૮ાા	૧૨૦૦	૪૦
૩૭ાા	૧ા	૧૧૨ાા	૩ાાા	૧૮૭ાા	૬ા	૨૬૨ાા	૮ાાા	૧૫૦૦	૫૦
૪૫	૧ાા	૧૨૦	૪	૧૯૫	૬ાા	૨૭૦	૯	૧૮૦૦	૬૦
૫૨ાા	૧ાાા	૧૨૭ાા	૪ા	૨૦૨ાા	૬ાાા	૨૭૭ાા	૯ા	૨૧૦૦	૭૦
૬૦	૨	૧૩૫	૪ાા	૨૧૦	૭	૨૮૫	૯ાા	૨૪૦૦	૮૦
૬૭ાા	૨ા	૧૪૨ાા	૪ાાા	૨૧૭ાા	૭ા	૨૯૨ાા	૯ાાા	૨૭૦૦	૯૦
૭૫	૨ાા	૧૫૦	૫	૨૨૫	૭ાા	૩૦૦	૧૦	૩૦૦૦	૧૦૦

કોષ્ટકો.

રૂ તથા કપાસનું તોલ.

૪૮ શેર = ૧ ધડી.

૨૦ ધડી = ૧ ભાર.

દક્ષિણ ગુજરાતમાં સોના રૂપાનું તોલ.

૮ રતિ = ૧ માસો.

૧૨ માસા = ૧ તોલો.

હીરા તથા મોતીનું તોલ.

૧૬ આના અથવા–

૧૩$\frac{3}{4}$ (૧૩ાાા) યવ=૧ રતિ.

૨૪ રતિ =૧ ટાંક.

નંગનું કોષ્ટક.

કેટલાક પદાર્થો ગણતરીથી લેવાય છે. મોજાં, પેન્સિલો, લેવામાં ૧૨ નંગ=૧ ડઝન; અને ૧૨ ડઝન=૧ ગ્રોસ ગણાય છે. કાગળ લેવામાં ૨૪ તાવ=૧ દસ્તો અથવા ધા; ૨૦ ધા અથવા દસ્તા=૧ રીમ; અને ૧૦ રીમ=૧ ગાંસડી થાય છે. વળીઓ, વાંસ; લેવામાં ૨૦ નંગ=૧ કોડી ગણાયછે. કેટલીક ચીજો સેંકડાથી વેચાય છે. ઇટો, નળીઆં વગેરેનો હજારનો ભાવ થાયછે.

લીલાવતી પ્રમાણે અંતર ભરવાનું.

૮ આડાજવ	=	૧ આંગળ.
૪ આંગળ	=	૧ મુઠી.
૩ મુઠી	=	૧ વેંત.
૨ વેંત	=	૧ હાથ.
૪ હાથ	=	૧ દંડ.
૨૦૦૦ દંડ	=	૧ ગાઉ.
૪ ગાઉ	=	૧ જોજન.

કાળદર્શક પરિમાણ(હિંદુ).

૬૦ વિપળ	=	૧ પળ.
૬૦ પળ	=	૧ ઘડી.
૭½ (ળા)ઘડી	=	૧ પહોર.
૮ પોહોર	=	૧ દિવસ.
૭ દિવસ	=	૧ આઠવાડીઉં.
૧૫ તિથિ	=	૧ પખવાડીઉં.
૨ પખવાડીઆ ૨૯॥ દિવસ	=	૧ચાંદ્રમાસ.
૧૨ માસ અથવા ૩૫૪ દિવસ.	=	૧ચાંદ્ર વર્ષ.

ઘણું કરીને ૧૯ વર્ષમાં ૭ અધિક માસ આવે છે.

કાળદર્શક પરિમાણ (અંગ્રેજી)

૬૦ સેકન્ડ	=	૧ મિનિટ.
૬૦ મિનિટ	=	૧ અવર.
૨૪ અવર	=	૧ દિવસ.
૭ દિવસ	=	૧ અઠવાડીઉં.
૪ અઠવાડીઆં	=	૧ માસ.
૧૨ માસ (પંચાંગના)	=	૧ વર્ષ.
૩૬૫¼ દિવસ	=	૧ સૈાર વર્ષ.

વ્યવહારમાં ૩૬૫ દિવસનું વર્ષ.

અંગ્રેજી મહિનાનાં નામ તથા દિવસ.

૧ જાન્યુઆરી, ૩૧.
૨ ફેબ્રુઆરી, ૨૮.
૩ માર્ચ, ૩૧.
૪ એપ્રિલ, ૩૦.
૫ મે, ૩૧.
૬ જૂન, ૩૦.
૭ જુલાઇ, ૩૧.
૮ આગસ્ટ, ૩૧.
૯ સપ્ટેંબર, ૩૦.
૧૦ અકટોબર, ૩૧.
૧૧ નવેંબર, ૩૦.
૧૨ ડીસેંબર, ૩૧.

જે સન ૪ નો ભાજ્ય હોય તેમાં ફેબ્રુઆરીના ૨૯ દિવસ થાય છે. પણ સૈકામાં (જેમકે ૧૮૦૦, ૧૯૦૦) ૨૮ દિવસ રહે છે. તેમાં પણ જે સૈકું ૪ નો ભાજ્ય હોય (જેમકે ૨૦૦૦) તેમાં ૨૯ દિવસ છે.

આગળ ૫ રૂપીઆનું પૂતળિયું અને ૧૫ રૂપીઆની મહોર ગણાતી, પણ હાલ તે સિક્કા ચાલતા નથી, અને તેની કિંમત તેના તોલ તથા સોનાના કસ પ્રમાણે ઠરે છે.

ધોરણ ૪ થું.

મનોયત્ન ૧. સરવાળા; બાદબાકી.

૧ થી ૪૯ સુધીની આગળ આવેલી સૂચનાઓ બધી ધ્યાનમાં રાખી હિસાબ કરવા.

૧. ૧૨૫ ÷ ૭૫; ૧૨૫૭+ ૭૦ = ૧૯૫, + ૫ = ૨૦૦.
અથવા,
પોણોસો ને સો પોણા બસેં, ને ૨૫ બસેં. અથવા,
૧ા + ૦ાાા = ૨ બસો.

૨. ૫૭ + ૧૦૫; ૫૭ + ૧૦૦ = ૧૫૭, + ૫ = ૧૬૨.

૩. ૫૬ + ૫૮; ૫૬ દૂ ૧૧૨, ને બે ૧૧૪.

૪. ૭૭ + ૯૯; ૭૭ ને ૧૦૦ = ૧૭૭, તેમાંથી ૧ જાય તો ૧૭૬.

૫. ૧૨૫ + ૧૦૯; ૧૨૫ ને ૧૦૦ = ૨૨૫, ને ૯ = ૨૩૪.

૬. ૧૪૭ + ૯૭; ૧૪૭ ને ૧૦૦ = ૨૪૭, માંથી ૩ જાય = ૨૪૪.

૭. ૨૭ + ૮૭; ને ૩૦ = ૧૧૭, માં ૩ ઓછા = ૧૧૪.

૮. ૧૫૭ + ૧૩૩; ૧૫૭ ને ૧૦૦, ૨૫૭, ને ૩૦, ૨૮૭, ને ૩ = ૨૯૦.

૯. ૧૪૫ + ૧૩૮; ૧૪૫ + ૧૦૦ = ૨૪૫, + ૪૦ = ૨૮૫, − ૨ = ૨૮૩.

૧૦. ૬૭ + ૫૨; ૬૭ + ૫૦ = ૧૧૭, +૨ = ૧૧૯.

૧૧. ૩૭ + ૧૬૫; ૧૬૫ + ૩૦ = ૧૯૫, + ૭ = ૨૦૨.

૧૨. ૮૭ + ૩૯; ૮૭ + ૪૦ = ૧૨૭, − ૧ = ૧૨૬.

૧૩. રૂ. ૧॥≈+રૂ. ૨॥~; ૨॥ ને ૧॥ ૪) ને ઉપર ૦)≋.

૧૪. રૂ. ૩॥≋ + રૂ. ૧॥≈.
(૩॥≋+ ૨ = ૫॥≋. તેમાંથી રૂ. ૦)≈ જાય, એટલે રૂ. ૫॥~).

૧૫. મ. ૪॥ ૫॥ + મ. ૫॥ ૮;
(મ. ૪॥ ૫॥ + મ. ૬ = મ. ૧૦॥ ૫॥; – શે. ૨ = મ. ૧૦॥ ૩॥).

૧૬. ૨॥ તોલા ને ૩ વાલમાં ૫॥ તોલા ને ૨॥ વાલ ઉમેરો તો. ૫॥ ૨॥+૨॥ તોલા = ૮ તોલા ને ૨॥ વાલ; + ૩ વાલ.

૧૭. ૨॥ ધા ૪ કાગળ + ૯॥ ધા ૨ કાગળ.
(બીજી રકમમાં ૩ ધા ઉમેરીને ૨ કાગળ બાદ કરો.)

૧૮. ૭॥ વીઘા ને ૪ વસા.+૨॥ વીઘા ને ૩ વસા;
(૨॥ વીઘા ને ૩ વસામાં ૮ વીઘા ઉમેરીને ૧ વસો બાદ કરો.)

૧૯. રૂ. ૪॥≋ માં ૭ દોકડા ઉમેરો.
૭॥ દો. = ૦)~ ને ૧॥ દોકડો; માટે રૂ. ૪॥ ૧॥.

૨૦. રૂ. ૧॥≈ ને ૨॥ પાઇમાં ૬ ઉપઆના ઉમેરો.
૬ ઉપઆના = ૪॥ પાઇ; માટે રૂ. ૧॥≈ ને (૪॥+૨॥ =) ૭ પાઇ; માટે રૂ. ૧॥≈॥ ૧ પાઇ.

૨૧. રૂ. ૭॥≋ + રૂ. ૦॥≋ (અડધો ઉમેરીને એક આનો ઓછો કરો.)

૨૨. રૂ૯॥+રૂ૭॥≈ (દસમાં ૭॥≈ ઉમેરો ને રૂ૦ા કાઢી નાંખો).

૨૩. રૂ૭॥+રૂ૭॥ = ૭॥×૨ = ૧૫,+૦। =૧૫।.

૨૪. રૂ. ૨૮॥ ૪॥ દો.+૨૨૫ બદામો.
[૨૨૫ બદામના રૂ ૦)≈।. માટે રૂ ૨૮॥≈। ને ૪॥ દો.

હવે ૪॥ દો. = રૂ. ૦) ળા ૧ ૨, માટે રૂ ૨૮॥=॥
દો. ૧ ૨. જવાબ.)

૨૫. રૂ. ૨ળા =॥ માં રૂ ૦)ળા ૨ ઉમેરો.
(૨ ઊપઆનાની ૧॥ પાઈ, માટે રૂ. ૨ળા≡૧॥ પાઈ.)

૨૬. ૧૫૦–૩૫; ૧૫૦ માંથી ૩૦ જાય તો ૧૨૦; તેમાંથી ૫ જાય તો ૧૧૫.

૨૭. ૮૭–૭૮, (૭૮ ને કેટલા ૮૭ ! જ. ૯.)

૨૮. ૮૭–૫૯, [૮૭માંથી ૬૦ બાદ કરીને એક ઉમેરો.]

૨૯. ૧૧૫–૯૬. (સો ઓછા કરો ને ૪ વધારો.)

૩૦. ૧૬૫–૮૮. [સો બાદ કરીને ૧૨ ઉમેરો.]

૩૧. ૯૬–૫૨, (૫૦ બાદ કર્યા તો ૪૬; ને બે ગયા તો ૪૪.)

૩૨. ૧૫૭ માંથી ૧૧૧ બાદ કરો. (સો બાદ કરીને ૧૧ બાદ કરો.)

૩૩. રૂ. ળા માંથી ૩॥ બાદ કરો. [૪ બાદકરો. ૦। ઉમેરો.]

૩૪. રૂ ૮॥= માંથી રૂ ૨॥– બાદ કરો.
(રૂ ૮॥= માંથી અઢી ગયા તો રૂ ૬)=; તેમાંથી ૦)– ગયો, તો રૂ. ૬)–.)

૩૫. રૂ ૧૫॥≡॥ માંથી રૂ ૩॥=॥ બાદ કરો. (૪ બાદકરીને ૦)–॥ ઉમેરો.)

૩૬. ૧૯॥ મણ ૪॥ શેરમાંથી મ. ૨॥ ૩ શેર બાદ કરો.
બેમણ ગયાતો મ. ૧૭॥ ૪॥.
પા મણ ગયોતો મ. ૧૫॥ ૪॥.
૩ શેર ગયાતો મ. ૧૫॥ ૧॥.

૩૭. શે. ળા ૨ રૂ.ભારમાંથી શે. ૧॥ ને ૫ રૂ.ભાર બાદકરો.
૧॥ શે. ગયું, એટલે શે. ૬) ૨ રૂ. ભાર.
રૂ. ૨ ભાર ગયું, એટલે શે. ૬; તેમાં ૩ રૂ. ભાર ઓછું, એટલે શે. પાા ૭ રૂ. ભાર.

૩૮, ૧।। મણ ૫ શેરમાંથી ૩૮।। શેર બાદ કરો.
(મણુ બાદ કરીને શે. ૧।। ઉમેરો.)

૩૯. રૂ. ૪।। માંથી રૂ. ૧।=।। ૨ પાઇ બાદ કરો.
રૂ. ૧।। ગયો તો રૂ. ૩। રહ્યા.
તેમાંથી રૂ૦)=।। ગયા તો રૂ ૩)–।। રહ્યા.
તેમાંથી ૨ પાઇ ગઇ તો રૂ ૩)–। ૧ રહી.

૪૦. મણુ ૧૫।। માંથી મણુ ૧।।। ૩। શેર ને ૪।।। રૂ ભાર જાય.
૧ મણુ ગયો તો મ. ૧૪।। રહ્યા.
।।। „ „ ૧૩।।। „
૩ શેર ગયા „ ૧૩।। ૭ „
૦। શેર ગયો „ ૧૩।। ૬।।।. પછી નવટાંક બાદ કરી
રૂ ૦। ભાર ઉમેરો. વગેરે–વગેરે.

ગુણાકાર. ભાગાકાર.

(૪૬) બને ત્યાં સુધી દશકના અવયવથી કરવા.

૪૧. ૧૫ × ૧૨।।; ૧૫ × ૧। = ૧૮।।। દશકા = ૧૮૭।।.
માટે પા દશકા સુધી પણુ નીકળતા હોયતો તેમજ કરવું.

૪૨. ૯×૨૨।।; નવદુ ૧૮+નવ ૦। ૨। = ૨૦। દશક=૨૦૨।।.

૪૩. ૩૮ × ૭।।; ૩૮ પોણે ૨૮।। દશકા = ૨૮૫.

૪૪. ૪૦ × ૫૭।।; ૪૦ × ૫।।। = ૨૩૦ દશકા = ૨૩૦૦.

૪૫. ૪૮×૨।।; ૪૮ પા ૧૨ દશકા = ૧૨૦.

૪૬. ૩૨×૧૭।।; ૩૨ × ૧।।। = ૫૪ દશકા = ૫૪૦.

૪૭. ૨૭।। × ૧૨; ૧૨ × ૨।।। = ૩૩ દશકા = ૩૩૦.

દશને દશે ગુણુતાં શું આવે?
બે દસક (૨૦) ને એક દશકે ગુણુતાં શું આવે?
બે દશક (૨૦) ને બે દશકે (૨૦) ગુણતાં શું આવે?
ચાર દશક (૪૦)ને ૧।। દશકે (૧૫) ગુણુતાં શું આ-
વે? માટે,

(૪૭) બંને તરફના દશકા લઇને ગુણાકાર કરીએ તો જવાબ સેંકડા સમજવા.

૪૮. ૧૨૦ × ૩૫; ૧૨×૩॥ = ૪૨ સેંકડા = ૪૨૦૦.

૪૯. ૨૪૦ × ૧૨॥; ૨૪×૧॥ = ૩૦ સેંકડા = ૩૦૦૦.

૫૦. ૩૫ × ૨૪૦; ૨૪ × ૩॥ = ૮૪ સેંકડા = ૮૪૦૦.

૫૧. ૩૬૦ × ૭॥; ૩૬×૦॥॥ = ૨૭ સેંકડા = ૨૭૦૦.

૫૨. ૧૩૦ × ૧૨॥; ૧૩ × ૧॥ = ૧૬। સેંકડા = ૧૬૨૫.

(૪૮) જે રકમને તેજ રકમે ગુણવી હોય; એટલે તેનો વર્ગ કરવો હોય તો, તે રકમમાંથી એક ગમે તે રકમ બાદ કરવી, અને તેટલીજ તેમાં ઉમેરવી; એ બે સંખ્યાઓ જે નવી આવી, તેનો ગુણા-† કાર કરવો; અને તેમાં ઉમેરેલી અથવા બાદ કરેલી રકમનો વર્ગ ઉમેરવો.

(એવી રકમ બાદ કરવીને ઉમેરવી કે જેથી ગુણાકાર સહેલાથી થાય. ઘણું કરીને એકાદ સંખ્યા ૧૦૦, ૫૦, ૨૫, કે મીડા વાળી આવવી જોઇએ, કે જેથી ગુણાકાર ઝટ થાય.)

૫૩. ૧૨ × ૧૨.

૧૨ માં ૨ ઉમેરીશું ને બાદ કરીશું તો ગુણાકાર સહેલો થશે. પછી ૨ નો વર્ગ ઉમેરવો. એટલે—

---

† કારણ કે $(\text{ક્ષ} + \text{ય}) \times (\text{ક્ષ} - \text{ય}) = \text{ક્ષ}^2 - \text{ય}^2$. માટે

$(\text{ક્ષ}+\text{ય})(\text{ક્ષ}-\text{ય}) + \text{ય}^2 = \text{ક્ષ}^2$.

ક્ષ=આપેલી સંખ્યા. ય = કોઇપણ બીજી ફાવતી સંખ્યા.

$૧૨^2 - ૨^2 = (૧૨ + ૨)(૧૨-૨)$,

માટે $૧૨_2 = (૧૨ + ૨)(૧૨-૨) + ૨^2$.

$= ૧૪ \times ૧૦ + ૪ = ૧૪૪$.

[૧૨ + ૨] × [૧૨−૨] + ૨^{૨}.
= ૧૪ × ૧૦ + ૪ = ૧૪૪.

૫૪. ૨૫ × ૨૫; (૫ ઉમેરોને બાદ કરો, એટલે), ૨૦ × ૩૦ = ૬૦૦, + ૨૫; ૬૨૫.

૫૫. ૧૯ × ૧૯; ૨૦ × ૧૮ = ૩૬૦, + ૧ = ૩૬૧.

૫૬. ૫૧ × ૫૧; ૫૨ × ૫૦ = ૨૬૦૦, + ૧ = ૨૬૦૧.

૫૭. ૫૮ × ૫૮; ૬૬ × ૫૦ = ૩૩૦૦, + ૬૪= ૩૩૬૪.

૫૮. ૧૦૫ × ૧૦૫; ૧૧૦ × ૧૦૦ = ૧૧૦૦૦, + ૨૫ = ૧૧૦૨૫.

૫૯. ૧૧૧ × ૧૧૧; ૧૨૨ × ૧૦૦ = ૧૨૨૦૦, + ૧૨૧= ૧૧૩૨૧.

૬૦. ૧॥ × ૧॥; (૦॥ બાદકરો ને ઉમેરો; તો) ૧ × ૨ = ૨, + ૦। = ૨।.

૬૧. ૩॥ × ૩॥; ૩ × ૪+૦। = ૧૨।.

૬૨. ૮॥ × ૮॥ = ૮ × ૯ + ૦। = ૭૨।.

૬૩. ૧॥। × ૧॥।; ૧॥ × ૨ = ૩, + ૦।^{૨} = ૩)–.
(આ ઠેકાણે ૦)– નો અર્થ $\frac{૧}{૧૬}$ સમજવાનો છે.)

૬૪. ૬॥। × ૬॥।; ૭ × ૬॥ = ૪૫॥, + ૦)– = ૪૫॥–.

૬૫. ૮। × ૮।; ૮ × ૮॥ = ૬૮, + ૦)– = ૬૮)–.

૬૬. ૩। × ૩।; ૩ × ૩॥ = ૧૦॥, +૦)– = ૧૦॥–.

૬૭. ૭॥। × ૭॥।; ૮ × ૭॥ = ૬૦, + ૦)– = ૬૦)–.
અથવા ૭ × ૮॥ (પોણો બાદ કરતાં ને ઉમેરતાં) = ૫૯॥, + ૦॥।^{૨} = ૬૦)–.

પંદરને અગીઆર વાર લેવા હોય, તો દશવાર પંદર લીધા પછી કેટલીવાર પંદર લેવા રહ્યા ?

નવવાર પંદર પંદર ગણવાના હતા; પણ દસવાર ગણી

લીધા. કેટલીવાર પંદર ગણીને પાછા નાંખવા ?
આઠ વાર પંદર લેવાના, પણ દસવાર લીધા, કેટલા પાછા આપવા ?
પંદરને અગીઆરે ગુણવાના હતા; પહેલા દશે ગુણ્યા, હવે કેટલીવાર ગુણીને ઉમેરવા ? માટે—

(૪૯) બીજા ગુણાકારમાં જેનો ગુણાકાર કરવો સહેલો પડે તેવી ગુણકની નજીકની સંખ્યાએ ગુણ્યને ગુણવા; પછી તે સંખ્યાથી ખરો ગુણક જેટલો વધારે કે ઓછો હોય, તેને ગુણ્યથી ગુણીને તેમાં વધારવા અથવા ઓછા કરવા.

૬૮. १२ × ११; ११ ની નજીકની ગુણાકારમાં સહેલી પડે તેવી સંખ્યા १० છે, માટે १२ ને દશે ગુણવા; અને પછી १२ ને १ થી ગુણીને ઉમેરવા. એટલે
१२ × १० = १२०, + १२ × १ = १३२.

૬૯. १४ × २४; १४ × २५ = ३५०, − १४ × १ = ३३६.

૭૦. १७ × १९; १७ × २० = ३४०, − १७ × १ = ३२३.

૭૧. १२ × ९८; १२ × १०० − १२ × २ = ११७६.

૭૨. १२ × १०५; १२०० + ६० = १२६०.

૭૩. २४ × ७६; २४ × ०।।। સો = १८००,−२४= १७७६.

૭૪. ३२ × ३१; ९६० + ३२ = ९९२.

૭૫. १७ × २१; ३४० + १७ = ३५७.

પાનોને પણ એ રીત લાગુ પડાય.

૭૬. २।। × १।।; २।। × १ = २।।,+ २।। × ०।। = १।; = ३।।।.

૭૭. ५।। × ७।।; ५।। × ८−५।। × ०।। = ४४− २।।।=४१।.

૭૮. ६।। × ९।।; ६।। × १० = ६५, − ३। = ६१।।।.

૭૯. ३। × ४।; ४ × ३। + ३ × ०। = १३ + ०।।।−=१३।।।−

૮૦ ૧૧। × ૧૯॥।; ૧૧। × ૨૦ − ૧૧। × ૦। = ૨૨૫ − ૨॥।~ = ૨૨૨)

૮૧. ૧૫॥ × ૧૭॥; ૧૫॥² + ૩૧ = ૨૪૦। + ૩૧ = ૨૭૧।.

૮૨. ૨૮ × ૨૭; ૨૮² − ૨૮ = ૭૮૪ − ૨૮ = ૭૫૬.
અથવા ૨૭² + ૨૭ = ૭૨૯ + ૨૭ = ૭૫૬.

નીચે રીત આપી છે. તે પહેલેથી જરા નવી હોવાથી-અણગમતી લાગશે; પણ મહાવરાથી એ ઘણીજ સહેલી માલૂમ પડે છે, અને છોકરાઓ કેટલાક ગુણાકાર એથી બહુ જ ઝડપથી કરી શકે છે. વર્ગ કરતે સારા આવડવાજોઇએ.

૯૦. *જે બે સંખ્યાઓનો ગુણાકાર કરવો હોય, તે બંનેથી સરખે અંતરે વચલી સંખ્યા કહાડવી; તે વચલી સંખ્યાના વર્ગમાંથી તેનો અને આપેલી સંખ્યાઓમાંના એકના અંતરનો વર્ગ બાદ કરવો.

વચલી સંખ્યા કહાડવામાટે (૧) બેનો સરવાળો કરી અર્ધું કરવું, અથવા (૨) બેની બાદબાકીનું અર્ધ નાનીમાં ઉમેરવું; અથવા મોટીમાંથી બાદ કરવું.

અ. ૨॥ ને ૩॥ ની વચલી સંખ્યા $\frac{\text{૨॥+૩॥}}{\text{૨}}$=૩, અથવા બેની

---

* કારણ કે (ક્ષ+ય) (ક્ષ−ય) = ક્ષ²−ય².
આહીં ક્ષ = વચલી સંખ્યા. ય = અંતર.

૩॥ × ૪॥ =
(૪ + ૦॥) (૪−૦॥) = ૪²−૦॥²
= ૧૫॥।.

૩૭ × ૪૩ = (૪૦−૩) (૪૦ + ૩) = ૪૦²−૩²
= ૧૬૦૦−૯
= ૧૫૯૧.

બાદબાકી ૧, માટે તેનું અર્ધું ૦॥ નાનીમાં ઉમેરતાં ૩,
અથવા મોટી ૩॥ માંથી બાદ કરતાં પણ ૩ આવે.

બ. ૩। ને ૩॥।, આખું અંતર ૦॥ માટે ૩। માં ૦। ઉમેરવો; ૩॥.

ક. ૧૧ ને ૧૫ માં ફેર ૪ નો, માટે ૧૧ માં ૨ ઉમેરવા. ૧૩.

ડ. ૭॥ ને નવ; (ફેર ૧॥, માટે ૦॥। ઉમેરવો. જ. ૮।).

ઇ. ૬। ને ૭॥।; (ફેર ૧॥ માટે ૦॥। ઉમેરવો. જ. ૭).

ફ. ૨૩ ને ૨૭ માં ફેર ૪ નો, માટે ૨૩ માં ૨ ઉમેરવા. ૨૫.

ગ. ૨॥≈ ને ૨॥।–; (ફેર ૦। નો માટે ૦)= ઉમેરવા. ૨॥।)
એ નજીકની સંખ્યા હોય તો બહુ સહેલું પડે.

૮૩. ૧॥ × ૨॥ = ૨^{2} − ૦॥^{2} = ૪ − ૦। = ૩॥।.

૮૪. ૨૪ × ૨૬ = ૨૫^{2} − ૧^{2} = ૬૨૫ − ૧ = ૬૨૪.

૮૫. ૧૭ × ૧૯ = ૧૮^{2} − ૧^{2} = ૩૨૪ − ૧ = ૩૨૩.

૮૬. ૪૩ × ૪૭ = ૪૫^{2} − ૨^{2} = ૨૦૨૫ − ૪ = ૨૦૨૧.

૮૭. ૧૬॥ × ૧૭॥ = ૧૭^{2} − ૦॥^{2} = ૨૮૯ − ૦। = ૨૮૮॥।.

૮૮. ૫॥ × ૭॥ = ૬॥^{2} − ૧^{2} = ૪૨। − ૧ = ૪૧।.

૮૯. ૧। × ૧॥। = ૧॥^{2} − ૦।^{2} = ૨। − ૦)– = ૨)≡.

૯૦. ૨। × ૩॥। = ૩^{2} − ૦॥।^{2} = ૯ − ૦॥– = ૮।≡.

૯૧. ૧॥ × ૩॥ = ૨॥^{2} − ૧^{2} = ૬। − ૧ = ૫।.

૯૨. ૩। × ૪। = ૩॥।^{2} − ૦॥^{2} = ૧૪)– − ૦। = ૧૩॥।–.

૯૩. ૨॥। × ૩। = ૩^{2} − ૦।^{2} = ૯ − ૦)– = ૮॥।≡.

૯૪. ૭॥ × ૯॥ = ૮॥^{2} − ૧^{2} = ૭૨। − ૧ = ૭૧।.

૯૫. ૬॥। × ૯। = ૮^{2} − ૧।^{2} = ૬૪ − ૧॥– = ૬૨।≡.

૯૬. ૮૫ × ૯૫ = ૯૦^{2} − ૫^{2} = ૮૧૦૦ − ૨૫ = ૮૦૭૫.

૯૭. ૬૭ × ૭૩ = ૭૦^{2} − ૩^{2} = ૪૯૦૦ − ૯ = ૪૮૯૧.

૯૮. ૯૬ × ૧૦૪ = ૧૦૦^{2} − ૪^{2} = ૧૦૦૦૦ − ૧૬ = ૯૯૮૪.

૯૯. ૧૬॥ × ૨૩॥ = ૨૦^{2} − ૩॥^{2} = ૪૦૦ − ૧૨। = ૩૮૭॥।.

૧૦૦. ૩૩॥। × ૪૬। = ૪૦^{2} − ૬।^{2} = ૧૬૦૦ − ૩૯)– = ૧૫૬૦॥≡.

ઓક સારા આવડતા હોય તો ટુંકા ભાગાકાર પોતેજ આં-કથી ઝટ કરી શકશે. ભાગાકારની રીતો બહુ સહેલી નથી.

૧૫ ને દશે ભાગો; જવાબ કેટલો અને શેષ કેટલા વધ્યા?

૧૫ માં દશક કેટલા ને એકમ કેટલા? તેટલા એકમને દશકથી ભગાય?

એક દશકને પાંચ (૧૫) તેને એક દશકથી ભાગો, જ-વાબ કેટલો ને શેષ કેટલા?

બે દશક ને એક દશકથી ભાગો; જવાબ કેટલો? શે-ષ કેટલા?

ચાર દશક (૪૦) ને બે દશક (૨૦) થી ભાગો; જવાબ કેટલો? શેષ કેટલા?

પાંચ દશક (૫૦) ને બે દશક (૨૦)થી ભાગો; જવાબ શો ને શેષ શો?

છ દશકને ત્રણ (૬૩) ને બે દશક (૨૦) થી ભાગો; જવાબ શો ને શેષ શો?

સાત દશકને ૪ (૭૪) ને ત્રણ દશક (૩૦) થી ભાગો; જવાબ ને શેષ કહો.

૬૧. ૧૦-૨૦-૩૦ ઈ૦ મીંડાવાળી રકમે ભાગવા હોય, તો જમણી તરફનો એક આંકડો કાપીને ૧-૨-૩ વગેરેએ ભાગવા, ને તેમાં જે શેષ વધે તેની જોડે જમણી તરફનો કાપેલો આંકડો મૂકી દેવો, તે બધા શેષ સમજવા.

૧૨૫ ÷ ૧૦ = ૧૨, ને ૫ શેષ.

૩૭૫ ÷ ૨૦, એટલે ૩૭ ÷ ૨ = ૧૮, ને શેષ ૧ જોડે કાપેલા ૫ મૂકયા તો ૧૫ બધા શેષ.

૮૮૯ ÷ ૭૦ = ૮૮ ÷ ૭ = ૧૨, ને ૪ શેષની સાથે કાપેલા ૯ મૂકયા. તો ૪૯ શેષ રહ્યા.

૪ સેંકડાને ૧ સેંકડાએ ભાગતાં શું આવે ? શું વધે ?
૪ સેંકડાને ૧૫, એને એક સેંકડાએ ભાગતાં શું આવે ? શું વધે ?
૬ સેંકડાને ૨૩, (૬૨૩,) એને બે સોએ ભાગતાં શું આવે ને શું વધે ?
૭ સેંકડાને બે સેંકડાથી ભાગતાં જવાબ કેટલા સેંકડા વધે ?
૭૨૩ ને બે સોએ ભાગતાં શું આવે ? શું વધે ?
૭ ને બે થી ભાગતાં શું આવે ? શું વધે ?

૬૨. સેંકડાથી એટલે ૧૦૦–૨૦૦–૩૦૦ ઈ૦ થી ભાગવા હોય તો છેલ્લા બે આંકડા કાપી તેજ પ્રમાણે કરવું.

૨૩૭૫ ÷ ૨૦૦ = ૨૩ ÷ ૨ = ૧૧, ને ૧ શેષની સાથે ૭૫ મૂકયા તો ૧૭૫ બધા શેષ રહ્યા.

એક રૂપીઆમાંથી પાવલું આપતાં કેટલા માણસને પહોચે ?
બે ,, ,, ,, ,, ,, ?
૩ ,, ,, ,, ,, ,, ?
એક આખાના ૦ા, ૦ા, જેવડા ભાગ કેટલા થાય ?

૯૩. ૦ા એ ભાગવા હોય તો ચારે ગુણવા.

એકમાંથી અર્ધા અર્ધા જેવડા કેટલા ભાગ થાય ?
બે રૂ માંથી અર્ધા અર્ધા રૂ. કેટલા જણને અપાય ?
ત્રણ ,, ,, ,, ,, ,, ,, ?

૯૪. ૦ાા એ ભાગવા હોય તો ૨ બેથી ગુણવા.

ત્રણ રૂપીઆનાં પાવલાં કેટલાં ? રૂપીઆનાં પાવલાં કરવાને કેટલાએ ગુણવા ?
કેટલાં પાવલાંનો રૂ ૦ાા થાય ?
બાર પાવલાંના પોણા રૂપીઆ જેવડા કેટલા ભાગ થાય ?

પાવલાંના પેાણા રૂપીઆ જેવડા ભાગ કરવાને, તેને કેટલાએ ભાગવા ?

ત્રણ રૂપીઆના પેાણા રૂપીઆ જેવડા ભાગ કરવાને કેટલાએ ગુણ્યા, અને કેટલાએ ભાગ્યા ? શેષ કેટલેા ?

૮ રૂપીઆનાં પાવલાં અને પછી પેાણા રૂપીઆ જેવડા ભાગ કરેા. ૩૨ ને ત્રણે ભાગતાં શેષ વધ્યેા તે રૂપીઆ કે પાવલું ? તેનેા રૂપીએા શી રીતે થાય ? માટે,

૯૯. ૦॥। એ ભાગવા હેાયતેા ૪ થી ગુણી ૩ થી ભાગવા; શેષને ૪ થી ભાગવા.

મનેાયત્ન. ૨.

૧. મારે જમણવાર કરવામાં ૨॥ મણ લેાટ જોઇએ. તેમાં હાલ મારા ઘરમાં ૧॥ મણ ને ૨॥ શેર નીકળ્યેા; બીજો કેટલેા જોઇએ ?

૨. મેં દરેક ગાયના ૧૬॥ રૂ૦ આપી ૩ ગાયેા ખરીદી,ને તેને ૫૦ રૂ. ની નેાટ આપી, એની પાસે હું શું માગું ?

૩. રૂ ૧ નેા ૦। મણ ને ૧॥ શેર ગેાળ મળે છે, તેા ૧૧॥ રૂ. નેા કેટલેા ?

૪. અહીંથી વડેાદરા દક્ષિણમાં ૫૪ ગાઉ છે, ને ઉત્તરમાં સિદ્ધપુર ૪૨ ગાઉ છે. વડેાદરાને સિદ્ધપુર વચ્ચે કેટલું છેટું

૫. સવા ૭ આનાની શે.૧લેખે શે.૬। ચહા લીધી; કેટલાની થઇ?

૬. એક જણ પાસે હું રૂ. ૨૩॥=॥। માગુંછું, ને બીજા પાસે વ્યાજના રૂ ૩॥। ૧૦ દેા. લહેણા છે; મારૂં કુલ લેહેણું કેટલું ?

૭. એક માણુસ ૨૨ વર્ષે પરણ્યેા; પરણ્યા પછી ૧૧ વર્ષે છેાકરેા થયેા; હાલ તેની ઉમર ૭૫ વર્ષની છે; છેાકરેા કેવડેા હશે ?

૮. હું દશશેર ઘી લાવ્યો, તેમાંથી શે. ૪॥= આપી દીધું; મારી પાસે હવે કેટલું રહ્યું ? (હિ. ૩૫ જુઓ.)

૯. કોથળા સુધાં ખાંડ મણ ૧૦૫ જોખાવી લાવ્યો, તેમાંથી શે. ૮॥= બારદાન ગયું, ખાંડ કેટલી રહી ?

૧૦. પાંચ પાંચ આનાવાળી ૩ ટોપીઓ, ને અઢી અઢી આનાવાળા ૧૨ રૂમાલ લીધા; મારે વેપારીને શું આપવું ?

૧૧. મેં રૂ.)=॥ ખર્ચ્યા, ને ૭ આના કમાયો, તો મારી પાસે રૂ ૧) થયો. પહેલું મારી પાસે શું હતું ?

૧૨. કેટલામાં ૭ ઉમેરીને ૯ બાદ કરીએતો ૧૧ થાય ?

૧૩. શેર ૯, ૨૭, ૩, ૧ એટલાં કાટલાં છે; તેમાંથી ૩૮ શેર શી રીતે જોખી લેવું ?

૧૪. તેજ કાટલાંથી શે. ૧૫, ૧૯, ૧૭, ૭, ૨૨, શી રીતે જોખાય ?

૧૫. મેં ૧૯ રૂ. ની ૧ લેખે ૩ ગાયો લીધી, અને ૨॥ રૂ. ની ૧ લેખે ૧૧ બકરીઓ લીધી; તો પણ મારી પાસે રૂ. ૫॥ વધ્યા. મારી પાસે પહેલાં કેટલા રૂ. હતા ?

૧૬. એક ટાંકીમાં એક નળમાંથી દર કલાકે ૫૦ મણ પાણી આવે છે, ને બીજામાંથી દર કલાકે ૩૭ મણ જાય છે. ૧૩ કલાકમાં ટાંકીમાં કેટલું પાણી ભરાશે ?

૧૭. એક માણસ મારે ત્યાં ૨૫ વર્ષની ઉમ્મરે નોકર રહ્યો. નોકરી કરતે ૨૯ વર્ષ થયાં. હાલ તે કેટલી ઉમ્મરનો હશે ?

૧૮. ૪૮ મણ અનાજ ભરેલું એક ગાડું જોખ્યું, તો ૮૦ મણ થયું. ગાડાનો ભાર કેટલો ?

૧૯. એક સ્ત્રી ૭ વર્ષની હતી ત્યારે પરણી. પરણ્યા પછી ૧૨ વર્ષે તેને છોકરો થયો. તે હાલ ૯ વર્ષનો છે. તે સ્ત્રીને મરી ગયે ૩ વર્ષ થયાં. તે સ્ત્રી કેટલી ઉમ્મરે મરી ગઇ ?

૨૦. મારે બાર બાર આના વાળી ટોપીઓ લેવી છે; મારી પાસે ૨૦) રૂ. છે. કેટલી ટોપીઓ આવશે? ને શું વધશે?

૨૧. ૧૫ાા મણના શેર કેટલા?

૨૨. ૩ાા રૂ. ના પૈસા કેટલા? આના કેટલા?

૨૩. ૩૨ બેડીયાના મણ કેટલા?

૨૪. ૩ાા રૂ. ની બદામો કેટલી? દોકડા કેટલા?

૨૫. એક રૂ. ની શે. ૦ાાૼાા લેખે રૂ ૧૪ાા ની કેટલી ચહા આવે? (જુઓ હિ; ૮૩)

૨૬. ૩ા રૂ. શેર કાફી મળે છે, તો ૪ાા શેરનું શું બેસે? (હિ ૯૦)

૨૭. ૪ાા આને શે. ૧ લેખે ૩ા શેરનું શું પડે? (હિ. ૯૦)

૨૮. ૫ાા કોડીનાં નંગ કેટલાં?

૨૯. ૫૬ રૂ. ના પૈસા કેટલા? (જુઓ હિ. ૯૮)

૩૦. ૮૪ તોલાની રતી કેટલી? (,, ,,)

૩૧. મારી પાસે શે. ૧૫ાાા દાળ છે; રોજ શે. ૦ા ખાઉં છું. કેટલા દિવસ ચાલશે?

૩૨. ૧૨ાા ગદિયાણાની રતી કેટલી? (હિ. ૧)

૩૩. ૨૨ાા રૂ. ના આના કેટલા? ૩૭ પહોરની ઘડી કેટલી?

૩૪. ૧૨ છોકરાઓએ સરખા પૈસા કાઢીને ઉજાણી કરી. ૮ રૂ. ખરચ થયું. પૈસા ચૂકવતાં રૂ. ૦ાા ખૂટ્યા. દરેક જણે પહેલેથી કેટલું કાઢેલું?

૩૫. એક ઘોડાના ૬૭ાા રૂ. આપીને ૧૨ ઘોડા લીધા. કેટલું ખર્ચ થયું? (હિ. ૨–૩–૪.)

૩૬. રૂ ૧ ની. ૩૧ શેર બાજરી લેખે ૨૯ રૂ. ની કેટલી આવે?

૩૭. રૂ ૧ ના ૨૪ાા શેર ઘઉં લેખે રૂ ૩ાા ના કેટલા આવે?

૩૮. એક ઉજાણીમાં રૂ ૯ ખર્ચ થયું. દરેકને ભાગ રૂ. ૦ાા આવ્યો, કેટલાં માણસ જમનાર હશે?

૩૯. એક ગૃહસ્થ પાસે ૨૮ ઘોડા છે; દરેક ઘોડો રોજ શે. ૧૧ ચંદી ખાય છે. રોજની કેટલી ચંદી વપરાતી હશે?

૪૦. રૂ ૨ાા નું શે. ૮ાા ઘી આવ્યું. રૂ ૧ નું કેમ પડ્યું?

૪૧. દરેક જણે રૂ ૨ાા‿ આપ્યા, એવા ૭૯ માણસનું કેટલું થયું?

૪૨. રૂ ૧ાા≡ાા ના મણ લેખે ૨૩ાા મણ ઘઉંની કિંમત કેટલી?

૪૩. દરેક ઘોડાના રૂ ૧૮૫ આપીને ૨૧૫ ઘોડા ખરીધા. તેની કુલ કિંમત કેટલી? (હ. ૯૮)

૪૪. એક છોકરો રોજ ૩૭ મો નંબર પૂરાવે છે; ૨૪ દિવસમાં તેના કેટલા નંબર થશે?

૪૫. ૩૬૫ દિવસના કલાક કેટલા થાય?

૪૬. ૮૭ાા રૂપીઆના પૈસા કેટલા? પાઇઓ કેટલી? (૨૫×૩ાા)

૪૭. દરેકને પાવલું આપતાં રૂ ૧૬ાા ખર્ચ થયું. કેટલાં માણસને આપ્યું?

૪૮. રૂ. ૦ાા ની એક લેખે રૂ ૪૧ાાની કેટલી ટોપીઓ મળે?

૪૯ મણના રૂ ૧ાા≡ાા લેખે ૩૦ાા મણ ચોખા લીધા, ને તેને રૂ ૬૦) ની નોટ આપી, એ મને શું પાછું આપે?

૫૦. રૂ ૮ાા ના ભાવની ૮ાા મણ ખાંડ લઇને તેને બદલે મેં રૂ ૮ા ના ભાવની ૯ા મણ ખાંડ આપી. એનું મારી પાસે લહેણું, કે મારૂં એની પાસે લહેણું રહ્યું, ને તે કેટલું?

મનોયત્ન. ૩.

ગુણાકાર અને ભાગાકાર સાથે. (ત્રિરાશી)

૧૬. કેટલાક હિસાબોમાં ૧ નો ભાવ કાઢી પછી ગુણાકાર કરવો, અને કેટલાકમાં વસ્તુ અથવા કિંમત એક બીજાથી કેટલા ગણી છે, તે જોઇ હિસાબ છોડવો.

૧. ૫ પૈસાનું શે. ૧૦, તો ૧ પૈસાનું કેટલું?

૨. ૧ „ „ „ „ ૨ „ „ ?

૩. ૫ „ „ ૧૫, „ ૩ „ „ ?

૪. ૧ „ „ „ „ ૧૦ „ „ ?

૫. ૧૫ ખુરસીના ૫૭ રૂ. પડે તો ૭ ખુરસીનું શું પડશે ?

૬. ૨૮ દેશીહિસાબના રૂ. ૩॥ પડે તો ૧૨ નું શું પડે ?

૭. ૨૫ શેર શાકનો રૂ. ૦॥ પડયો તો ૮ શેરનું શું પડે ?

૮. ૭ ચોપડીના રૂ. ૩)⌐ પડયા, તો ૯ ચોપડીનું શું પડશે ?

૯. ૧૮ ગાયો રોજનું મણ ૧॥ ૩ શેર અનાજ ખાય છે, તે-
માંથી ૮ ગાયો ને બીજે મોકલું, તો પછી મને રોજનું કે-
ટલું ખર્ચ થાય ?

૧૦. ૧॥ રૂ. નું શે. ૫॥ ઘી આવ્યું. ૪ રૂ. નું કેટલું મળે ?

૧૧. ૧૪॥ રૂ. ની ૪ બકરીઓ મળે તો રૂ. ૩॥= ની કેટલી?

૧૨. ૯॥ શેરના ભાવનો ગોળ છે. ૨૩॥ શેરનું શું થશે ?

૧૩. ૧૭॥ રૂ. ની ૭ શેર બદામ આવી.૧૦ રૂ. ની કેટલી આવે ?

૧૪. રૂ. ૧)≡ના ૨૪ કાગળ મળે, તો ૩૨ કાગળનું શું બેસે ?

૧૫. ૧૫ વાર છીટના ૭॥ રૂ. પડે તો રૂ. ૬ ની કેટલી આવે ?

૧૬. ૫ પૈસાની કોડી લેખે ૨૫ નંગનું શું પડશે ?

૧૭ ૭૦ ટોપીઓના રૂ. ૩॥≡ પડે તો રૂ૫)=॥ ની કેટલી આવે ?

૧૮. રૂ. ૧૧ ની શેર ૦॥= હીંગ મળે છે, તો શેર ૦॥નું શું પડશે ?

૧૯. રૂ૦)≡ ની સો પેનો મળે તો ૩ પૈસાની કેટલી ?

૨૦. રૂ ૦॥ નો શેર કાથો તો ૧ નવટાંકનું શું પડશે ?

૨૧. ૪૦ હાથ લાંબી દોરીના રૂ૨) પડયા, તો ૭ આનાની કે-
ટલી આવશે ?

૨૨. ૫ શેર લોટ દળવાના ૨ પૈસા લે છે, મેં ૨ મણ લોટ દ-
ળાવ્યો, તેના પૈસા કેટલા થાય ?

૨૩. ૪ પાઇ શેર લેખે રૂ૦। નાં કેટલાં કારેલાં આવે ?

૨૪. રૂ૧) નાં ૪ મણ લાકડાં તો ૦)≡ નાં કેટલાં ?

૨૫. ૬૩॥ નો મણ ગોળ મળે તો ૬૧॥ નો કેટલો આવે ?
૨૬. વળીયો ૬॥ રૂ. કોડી મળે છે. ૧૨ વળીયોનું શું પડશે ?
૨૭. એક માણસ મહિને ૬૧૮) કમાય છે, તે ૬ દિ. માં કેટલું કમાશે ?
૨૮. ૬૦।⌐ની શેર ૦॥ ચહા મળે છે. ૬૧ાની કેટલી આવશે ?
૨૯. ૧૫ શેર ઘીના ૫ રૂ. પડયા. ૨૭ શેરનું શું પડશે ?
૩૦. મેં શેર ૮ ફુલનો ૧॥ રૂ. આપ્યો. બીજાને શેર ૨॥ લેવાં છે, તેને શું આપવું પડશે ?
૩૧. ૧૦૦ રૂ. નું ૬૦।ᒣ વ્યાજ થાય, તો ૨૫ રૂ. નું કેટલું થાય ?
૩૨. એક માણસ ૩ દિ. માં ૧૧ આના કમાયો. તે પ્રમાણે ૧ મહિનો ૬ દિવસમાં કેટલું કમાશે ?
૩૩. ૩ પૈસાનું શેર ૧ શાક મળે છે, તો ૪ પાઇનું કેટલું આવે ?
૩૪. એક માણસ એક કલાકમાં ૩ ગાઉ ચાલે છે, તે ૪ કલાક ને ૨૦ મિનિટમાં કેટલો ચાલશે ?
૩૫. બળદ ૩ ઘડીમાં ૫ ગાઉ ચાલ્યા. એ પ્રમાણે એક પહોરમાં કેટલા ચાલશે ?

૯૭. પહેલા અને બીજા-કે પહેલા અને ત્રીજા પદમાંથી સામાન્ય અવયવ કહાડી નાંખવો. (સહેલા.)

૩૬. ૮ પૈસાનું ૧૫ શેર તો ૨૪ પૈસાનું કેટલું ?
[પહેલા અને બીજામાંથી ૩ કહાડયા. હિસાબ ગણતે આ રીતે બોલવાનો રીવાજ છે.
ત્રણ તરી નવ, ને ત્રણ પંચાં ૧૫, આઠ તરી ચોવીસ ને ૮ પંચાં ૪૦ શેર જ.
ત્રણ પૈસાનું ૫ શેર આવ્યું. પછી ૨૪ પૈસાનું.]
૩૭. ૬૩ પૈસાનું ૧૩॥ શેર તો ૧૦॥ પૈસાનું કેટલું ?
(૧૮×૩॥ = ૬૩, ૧૮×૦॥॥ = ૧૩॥, માટે ૩॥ પૈસાનું ૦॥॥ શેર આવ્યું.)

૩૮. ૯ ટોપીઓના રૂ ૩ાા પડે તો ૧૫ ટોપીઓનું શું પડે?
(ત્રણ ટોપીઓનો રૂ ૧ા થયો.)

૩૯. ૩૦ પૈસાનું ૧૮ શેર તો ૨૦ પૈસાનું કેટલું? (૬ ઉરાડો)

૪૦. ૧૪ દિ. માં ૫ રૂ. કમાય તો ૩૮ાા દિ. માં કેટલું કમાય?

૪૧. ૩૬ પૈસાનું ૧૩ાા શેર તો ૨૨ પૈસાનું કેટલું? (૧૮ઉરાડો)

૪૨. ૨૭ ,, ૪૫ ,, ૪૬ાા ,, ? (૧૮ ,,)

૪૩. ૫૩ાા ,, ૬૪ાા ,, ૮ાા ,, ? (૪૩ ઉ.)

૪૪. ૧૫ ,, ૨૦ ,, ૪ાા ,, ? (૧૦ ,,)

૪૫. ૧૩ાા ,, ૯ ,, ૧૧ા ,, ? (૧૮ ,,)

૪૬. ૮ાા ,, ૧ાા ,, ૫૧ા ,, ? (૭ ,,)

૪૭. ૨૪ ,, ૧મણ ,, ૨૧ ,, ? (૮ ,,)

૪૮. ૭ાા મણના ૧૨ાા રૂ. પડે તો ૨ા મણનું શું પડશે?

૪૯. ૧૮ાા મણના ૧૧ા રૂ. પડે તો ૧૧ા મણનું શું પડશે?

૫૦. ૧૫ પૈસાનું ૧૩ાા શેર, તો ૧૨ાા પૈસાનું કેટલું?
(પહેલાને ત્રીજામાંથી ૧૦ ઉરાડો. એટલે ૧ાા પૈસાનું ૧૩ાા શેર તો ૧ા પૈસાનું કેટલું? એવો હિસાબ થયો.)

૫૧. ૩૦ પૈસાનું ૪ાા શેર તો ૧૦૦ પૈસાનું કેટલું?
(૩ પૈસાનું ૪ાા શેર તો ૧૦ પૈસાનું?)

૫૨. ૧૦૦ રૂ નું રૂ ૮ાા વ્યાજ તો ૪૮૦ રૂ. નું કેટલું?

૫૩. ૧૧ા પૈસાનું ૩ાા શેર તો ૩૧ાા પૈસાનું કેટલું?

૫૪. કોડીના ૧૪ રૂ. લેખે ૭ાા નંગનું શું?
($\frac{\text{૨૦}}{\text{૭ાા}} = \frac{\text{૨}}{\text{૦ાા}}$, બે નંગના ૧૪ રૂ. તો ૦ાા નંગનું શું?)

૫૫. ડોઢ ડઝન રૂમાલના રૂ ૧ા—ાા પડેતો ૬૦ રૂમાલનું શું?

૫૬. ૮ાા રૂ. નું મણ તેલ તો ૨૮ રૂ. નું કેટલું?

૫૭. ૧૭ાા ,, ૧ાા ઘી તો ૧૦ાા ,, ,, ?

૫૮. ૩૯ ,, ૧ાા મણ તો ૬૫ ,, ,, ?

૫૯. ૮I શેરનો રૂ. ૦ાા તો ૦ાા મણુ ને ૨ શેરનું શું ?

૬૦. ૮I પૈસાનું ૧૧I શેર તો ૦ાા મણુનું શું ?

૬૧. રૂ. ૦ાત્રાા નું ૦ાા મણુ ૫ શેર તો રૂ ૦ાાત્રા નું કેટલું ?

૬૨. ૧૬ાા મણુ બાજરીના ૧૩ાા રૂ. ૫ડ્યા. તો ૨૦ રૂ. ની કેટલી આવે ?

૬૩. રૂ ૧૭ાા નાં ૧ાા મણુ ૬ાા શેર સોપારી આવ્યાં, તો ૧૪I શેરનું શું ?

૬૪. રૂ ૨)–ની ૦ાા મણુ હળદર મળે તો રૂ પાની કેટલી મળે ?

૬૫. ૧૫ ગાઉ જતે ૯ કલાક લાગે તો ૨૫ ગાઉ જતે કેટલા લાગે ?

૬૬. ૨ાા રૂ. ૩ ૧ાા ગજ ને ૪ તસુ કપડું મળે, તો ૨૬I રૂ. નું કેટલું મળે ?

૬૭. ૧૫ાાા રૂ. નાં ૧ાાા મણુ ને ૩ાા શેર સોપારી આવે તો ૩ રૂ. નાં કેટલાં આવે ?

૬૮. ૧) વી. ને ૧ વસાના ભારે ૧ાા રૂ. ને ૦ાા આનો કર આપવો પડ્યો, તો તેજ ભાવે બીજાને ૧) વી. ૭ વસાના ખેતરનું શું આપવું પડશે ?

૬૯. ૧ાાા કોડી વળીઓના રૂ ૩)– પડે તો રૂ. ૧ા–ની કેટલી આવે ?

૭૦. મહિનાના રૂ. ૫૦ પ્રમાણે ગણુતાં એક જણુને રૂ. ૧૫) મળ્યા; તેણે કેટલા દિવસ કામ કર્યું હશે ?

૭૧. રૂ. ૨)–નું ૧ાાા મણુ ને ૭ શેર શાક આવ્યું. તે પ્રમાણે રૂ. ૧ાા નું કેટલું થયું ?

૭૨. રૂ. ૨૦I નું મ. ૧ાા ૭ાા શેર ઘી મળ્યું. તે ભાવે રૂ ૧૪I નું કેટલું ?

૭૩. મ. ૧ાાા ૭ શેર ઘઉંના રૂ. ૨ાા પડે તો રૂ૦ાાા ના કેટલા?

૭૪.	૨૫॥ પૈસાનું	૪૨॥	શેર	તો	૭॥	પૈસાનું	કેટલું	?
૭૫.	૪૧। ,,	૪૫॥	,,	,,	૭૬।	,,		?
૭૬.	૩૦।॥ ,,	૫૧।	,,	,,	૫॥	,,		?
૭૭.	૧૧૭ ,,	૩।	,,	,,	૪॥	,,		?
૭૮.	૨૦૩ ,,	૨૬૧	,,	,,	૧૦॥	,,		?
૭૯.	૧૩૫ ,,	૮૧	,,	,,	૩।॥	,,		?
૮૦.	૧૧૭ ,,	૩૧૨	,,	,,	૭॥	,,		!

મનોયત્ન. ૪.

શેર, મણ, ખાંડી કળશી, વીઘા, વસા, તોલો, ઇત્યાદિ.

૧૮. આનો એ રૂ. નો સોળમો ભાગ છે, માટે રૂ. ના ભાવથી જે કિંમત થઇ હોય તેને ૧૬ મે ભાગે આનાને ભાવે કિંમત આવે.

રૂ. ને ઠેકાણે આના, આનાને ઠેકાણે ઉપઆના.
દોકડાને ઠેકાણે બદામ, બદામને ઠેકાણે વીસવાસી.
પાઇને ઠેકાણે કાચી પાઇ—(૧૬ કાચી પાઇની ૧ પાઇ.)
ઇત્યાદિ.

માટે (આગળની દરેક કુચીઓનો મુકાબલો કરતા જવું.)
જેટલે રૂપીએ શેર તેટલે આને અધોળ—વગેરે.
તેથી ,, આને ,, ,, ઉપઆને અધોળ.
વળી ,, ,, ,, તેથી ૨॥ ગણી બદામે રૂ. ભાર.
,, ,, મણ તેટલે ઉપઆને ૨॥ શેર.
,, ,, ,, તેથી ૨॥ ગણી બદામે શેર.
,, ,, ,, તેટલી વીસવાસીએ રૂ. ભાર.

જેટલે આને ખાંડી તેટલે ઉપઆને ૧। મણ,
,, ,, ,, તેથી ૫ ગણી બદામે મણ.
,, ,, ,, તેથી બમણી વીસવાસીએ શેર.
,, ,, કળશી તેટલે ઉપઆને મણ.
,, ,, ,, તેથી ૨॥ ગણી વીસવાસીએ શેર.
,, ,, વીઘો તેટલે ઉપઆને ૧। વસો.
,, ,, ,, તેથી ૫ ગણી બદામે વસો.
,, ,, ,, ,, ૪ ,, વીસવાસીએ વીસવાસી.
,, ,, તોલા ,, ०॥ આને ગદીઆણો.
,, ,, ,, ,, ०॥ ઉપઆને વાલ.
,, ,, ,, ,, બમણી કાચી પાઈએ રતી. ૯૦

૧. ૨। રૂ. મણ તો ૫ શેરનું શું? (૨। × ૨ = ૪॥ આના)

૨. ૪॥। ,, ,, ૨ ,, ?

પહેલું ૪ રૂ. પ્રમાણે ગણતાં ૨ શેરના ૨૦ દોકડા આવ્યા. પછી ૧૨ આના પ્રમાણે ગણતાં ૬૦ બદામો એટલે ૩॥ દોકડા આવ્યા.

૩. ૧ ૭ા૰ મણ તો ૭ શેરનું શું?
(પહેલું ૭ રૂ. પ્રા, ને પછી ૬ આ. પ્રા.)

૪. ૮॥~ ખાંડી તો ૨॥ મણનું શું?
(૮॥ આના ને ૧ ઉપઆનાનું ૧। મણ થયું.)

૫. ૧૫॥૰ શેર તો ૩॥ રૂ. ભારનું શું?
(૧૫ × ૧॥ = ૨૨॥ આના, + ૧૧ × ૧॥ = ૧૬॥ ઉ. પઆના, એટલે ૧ ૧૩॥ ०॥)

૬. ૨૭ા૰ તોલા; ૧॥ ગદી. ૨ રતીનું શું?
૨૭ × ०॥ = ૨०। ૩०, + ૭ × ०॥ = ૫। આના, એટલે ૧ ૨०॥~ા; પછી ૨૭ × ૪ = ૧०૮ પાઈ; + (૭ × ૪ = ૨૮; ÷ ૧૬) ૧॥। પાઈ, એટલે ૧०૯॥।

પાઇ, તેના ૯ આના ૧ાા પાઇ; માટે રૂ ૨૧)=ા ૧ાાપાઇ.

કેટલાક હિસાબ યુક્તિથી કરવા.

૭. રૂ ૯ાા= વીઘો તો ૧ાા વસાનું શું ?

(રૂ ૧૦ થી ०)= ઓછા છે, માટે;

રૂ ૧૦ પ્રમાણે ગણુતાં ૧૦ × ૫ × ૧ાા = ૭૫ દોકડા;

०)= પ્રમાણે ગણુતાં ૨ × ૫ × ૧ાા = ૧૫ બદામ.

માટે ૭૫ દોકડામાંથી ૧૫ બદામ ઓછી કરવી.)

૮. રૂ ૧૦ાા= તોલો, તો ૧ાા વાલ ०ાા રતીનું શું ?

પહેલું ૨ વાલનું કર્યું એટલે રૂ ०ાા=ાા ૨ આવ્યા.

પછી ૧ રતીનું કર્યું, તો ૧૦ × ૨ = ૨૦ પાઇ, + ૧૦ × ૨ = ૨૦ કાચી પાઇ, એટલે ૨૧ા પાઇ; = રૂ ०)ાા ०ા પાઇ ઓછી કરી, તો રૂ ०ાા ०ાા ૧ાા પાઇ.

૯. ૧૦ાા= કળશી તો ૩ાા મણનું શું ? (રૂ, ૧૦ છે ને આના પણ ૧૦ છે. માટે ૩૫ આના + ૩૫ ઊપઆના) ૪૦

નીચેના હિસાબ ગણો.

૧૦. રૂ. ૧ાા= શેર, રૂ. ૨ ભા. નું.	૨૧. ૧૮ાા= તોલો, ૧ાા રતીનું.
૧૧. ૧ાાા ,, ૩ ,,	૨૨. ૨૧ાાા ,, ૨ રતીનું.
૧૨. ૧૧ા ,, ૪ ,,	૨૩. ૧ાાાાા ,, ૪ રતીનું.
૧૩. ૧૩ાા ,, ૧ાા ,,	૨૪. ૨૩)= ,, ૧ાા વાલનું.
૧૪. ૧૩ા= ,, ૧ા ,,	૨૫. રૂ. ૧૬ાા ખાંડી, ૧ાા મ. નું.
૧૫. ૨૩ાા= ,, ૧ નવ. નું.	૨૬. ૧૮ાા= ખાંડી, ૨ાા મ. નું.
૧૬. ૧ાાાા ,, શે. ૨ા= નું.	૨૭. ૧૭ાાા ,, ૫ ,,
૧૭. ૧૫ાા= ,, ૧ાા રૂ. ભા. નું.	૨૮. ૧૮ાાા ,, ૨ ,,
૧૮. રૂ. ૩૨ાા તો., ૨ાા ગ. નું.	૨૯. ૭ાા ,, ૧ાા શેં. નું.
૧૯. ૨૮ાા= તોલો, ૧ાા ગ. નું.	(હિ. ૯.)
૨૦. ૨૭ા ,, ગ. ०ાા૩ નું.	૩૦. ૭ાાાા ,, ૩ાા ગ. નું.

૩૧. ૨૮॥≈ „ ૨॥ શેનું.
૩૨ ૧૨॥= „ ૫રૂ.ભા.નું.
(૦। શેરનું કરીને અર્ધું કરો.)

---

૩૩. ૧૩॥ કળશી, ૧। ગ. નું.
૩૪ ૧।। „ ૦॥ „
૩૫. ૧૭॥= „ ૨॥ „
૩૬. ૧૮॥ „મ.૧॥ ૨ „
૩૭. ૭॥≈ „ ૨। ગ.નું.
૩૮. ૧॥≈। „ ૨ શે. „
૩૯. ૧૫॥= „ ગ ૨) ૩. નું
૪૦. ૧૭॥≈॥ „ ૨ શે. નું.

---

૪૧ રૂ. ૧॥= મ., નવટાંક નું.
૪૨. ૨॥~ „ દોઢપાશેરનું.
૪૩. ૪॥≈॥ „ ૨॥ „ „
૪૪. ૧૧॥= „ ૩॥ શેરનું.
૪૫. ૯॥≈ „ ૭ „
૪૬. ૫॥= „ ૧॥રૂ.ભા. „
૪૭. ૬॥≈॥ „ ૨॥ „ „
૪૮ રૂ.૧૭। મણ, ૩ શેરનું.
૪૯. ૧૮॥ „ શે. ૯॥=નું.

૫૦.રૂ ૭॥ વીંઘો, ૧॥ વસાનું.
૫૧. ૮।= „ ૨॥ „
૫૨. ૬॥~ „ ૩ „
૫૩.૩૦॥=॥„ ૩॥ „

૫૪. ૪॥ વસો, ૫ વીસનું.
૫૫. ૧॥≈ „ ૨ „
૫૬. ૪॥≈વી., વ. ૦॥ ૨॥નું.
૫૭. ૧૪॥=વી.,વ. ૪)૩। નું.

---

૫૮. ૧॥≈શે., મ. ૧॥ ૫ નું.
૫૯. ૦।~॥શે., ૧૩॥ પૈ.ભા.નું.
૬૦ ૧॥≈ „ ૦)≈॥ આ૦ નું.
૬૧. ૦)≈ „ ૨। પૈ. ભા. „
૬૨. ન.૪ „ ૧॥ રૂ. ભા. „
૬૩. ૧૭॥≈॥„ શે. ૧॥ ૨. „
૬૪. ૦॥~ „ ૬॥ પાઇનું.
૬૫. ૧૩॥=„ શે. ૦॥ ૮ નું.
૬૬. ૧૯॥મણ., ૧॥)રૂ. ભા.નું.
૬૭. ૧૭॥=„ શે. ૩॥≈ નું.
૬૮. ૧૬॥~„ ૮ રૂ. ભા. નું.
૬૯. ૯॥~ „ ૩॥ શે. „
(હિ. ૮.)
૭૦. ૧૫॥≈„ ૪॥ „
૭૧. ૧૧॥≈„ ૦॥ „
૭૨.રૂ. ૯॥ મણ,રૂ. ૧॥~। નું.
૭૩. ૮॥~ „ ૨॥રૂ. ભા.નું
૭૪. ૨૮॥=ખાંડી, શે. ૦। નું.
૭૫. ૧૯॥≈ „ મ. ૧।૨શે. „
૭૬ ૧૫॥। „ દો. ૩॥૩. નું.
૭૭. ૪૭॥= „ ૧॥ શે. નું.
૭૮. ૨૨॥≈„ ૦॥ કળશીનું.

૭૯. ૩૧ાાખાંડી, રૂ. ૫ાાૠ નું.
૮૦. ૧૬ાાકળશી, રૂ૨)ાા નું.
૮૧. ૭ાા= ,, ૧ાા શેરનું.
૮૨. ૨૭ાાા ,, મ. ૨ા ૮ નું.
૮૩. ૧૭ાા ., ૧ નવટાંકનું.
(શેરનું કરીને આઠે ભાગો.)
૮૪. ૨૯ાાા તો. રૂ. ૦ાાૠારાપા. નું.
૮૫. ૭૨ાાૣાાા,, વા. ૧ાા ૧ાાનું.
૮૬. ૨૫ાાા ,, વા. ૭ાા ૧)નું.
૮૭. ૧૯ાાૣ ,, વા. ૩ાા૨ાા નું.
૮૮. ૨૫ાા ,, રૂ ૨ાૣા નું.
૮૯. રૂ. ૨૦ાાા ગદી, વા. ૩)૨. નું.
૯૦. ૨૭ાાૣાા ,, ૩ાા તો. ,,
૯૧. ૧ાાાા ,, ૧ાા ગદી. ,,
૯૨. રૂ. ૧૮ાાૠ ગ., વા. ૭ાા નું.
૯૩. ૧૪ાાૡ ,, ૨ાા રતીનું.
૯૪. ૭ાાૡાા ,, ૪ વા. ,,

૯૫. ૮ાાા ગ., રૂ. ૨ાાૡાાનું.
૯૬. ૧ાાા ,, ૧૭ાા પા૪ નું.
૯૭. ૫ાાા વાધો, ૭ વસાનું.
૯૮. ૭ાા= ,, વ. ૨)૨ નું.
૯૯. ૭ાા= ,, વ. ૧ાા નું.
૧૦૦. ૬ાાૡ ,, ૩ વ. નું.
૧૦૧ ૧૫ાા= ,, ૭ ,, ,,
૧૦૨. ૧ાાૡ ,, વ. ૩)૩ નું.
૧૦૩. ૭ાા= ,, વ. ૨ાા૨ નું.
૧૦૪. ૨ાાા ,, ૪૧ા દો. નું.
૧૦૫. ૭ાાા ,, રૂ ૦)૦ાાા નું.
૧૦૬. ૧ાાા ખાં., ૧ માણી. નું.
(પાંચે ભાગીને ત્રણે ગુણો. $\frac{૧૨}{૨૦}=\frac{૩}{૫}$)
૧૦૭. ૧૨ાા=ાાખાં., ૧ બે. નું.
(પાંચે ભાગી ૮ થી ગુણો.)
૧૦૮. ૦)ાાા શે., ગ. ૧ાા ૬નું.
૧૦૯. ૦)=ાા નવ., ૨ાા શે. નું.

મનોયત્ન ૫. બેડીઆં.

બેડીઉં કળશી કરતાં બમણું છે. માટે બેડીઆને ભાવે તેટલાજ ગાલના કળશીના ભાવ કરતાં અર્ધા પૈસા બેસે, અને તેટલાજ પૈસામાં બમણો માલ મળે.

૩૨ મણનો રૂ ૧ તો ૧ મણનું શું? કેટલા આના?

૦ાા આનાનું મણ થયું, તો શેરની કેટલી બદામો થાય?

૧૧. ૧. જેટલે રૂપીએ બેડીઉં તેથી અર્ધે આને મણ.

૨. જેટલે રૂપીએ બેડીઉં તેથી ૧ા ગણી બદામે શેર.

૩. જેટલે આને બેડીઉં તેથી અર્ધે ઉપઆને મણ.

૪. ,, ,, ,, ,, ૧। ગણીવીશવાશીએશેર.

છોકરાઓ પાસેજ કુંચીઓ કઢાવવી.

આગળની રીતો યાદ રાખીને બની શકે ત્યાં સુધી યુક્તિથી હિસાબ કરવા.

(ગમે તે રકમને પહેલા અર્ધાએ કે સવાએ ગુણાય.)

નીચેના હિસાબો ગણો.

૧. ૧.૨૮ બે, ૩ મ. નું.
૨. ૫૦ ,, ૧॥ ,,
૩. ૪૦॥ ,, ૫ ,,
૪. ૫૨॥। ,, ૦॥ ,,
૫. ૪૯॥≈ ,, ૨॥ ,,
૬. ૨૭।~ ,, ૭ ,,
૭. ૧૬॥।≈ ,, ૯ ,,
૮. ૧૮॥~॥ ,, ૩૧॥ ,,
૯. ૨૫॥।≈ ,, ૧॥। ,,
૧૦. ૧૭॥≈ ,, ૧૬॥ ,,
૧૧. ૧૮॥।≈ ,, ૧। કળશીનું.
૧૨. ૧૧॥।≈ ,, ક. ૦॥૨ ,,
૧૩. ૧૭।= ,, ૦। ખાં. ,,
૧૪. ૯॥।≈ ,, ૧ માણી ,,
૧૫. ૧૦॥ ,, ૧૦ શેરનું
૧૬. ૨૭॥ ,, ૩ શેરનું.
૧૭. ૩૬॥≈ ,, ૨ ,,
૧૮. ૩૩।≈ ,, ૭ ,,
૧૯. ૧૯॥। ,, ૯ ,,
૨૦. ૩.૨૦॥ બેડીઉં, ૦॥શેરનું
૨૧. ૪૮ ,, ૧॥૩૦બા.નું.
૨૨. ૮ ,, ૦॥ ૩ ૦બા.
૨૩. ૧૨॥ ,, ૧ નવટાં.

(શેરનું કાઢી આગળ)

૨૪. ૧॥~॥। કળ, બેડીઆનું.
૨૫. ૨૨॥= ખાંડી, ૦॥ ,,
૨૬. ૧૮॥≈ બેડીઉં, ૦॥ ખાં.
૨૭. ૧૭॥= ,, ૨॥ મ.નું.
૨૮. ૧॥= મણ, બેડીઆનું.
૨૯. ૦)= શેર, ,,
૩૦. ૨॥ બેડીઉં, મ. ૦॥૨નું.
૩૧. ૧ નું ૮ શેર, ૮ મ. નું.
૩૨. ૧।≈॥ મ, ૨ બેડીઆનું.
૩૩. ૧।~॥નું ૪ મ, ,,
૩૪. ૧॥≈॥નું ૧। મ, ખાંડીનું.
૩૫. ૨॥≈નું ૦॥ મ, કળશીનું.
૩૬. બે આને શેર, ખાંડીનું.
૩૭. રૂ ૧ નું ૨૫ શે, ખાંડીનું.

મનોયત્ન ૬. લૂગડાં લેવા આપવાનાં.

૨૪ તસુની ૧૫૨ પાઇ, તો ૧ તસુનું શું બેસે ?
રૂ. ૨ નું ગજ, તો ૧ તસુનું શું ? ઇ૦
રૂ. ૧ ના ૨૪ તસુ, તો ૧ આનાનું કેટલું ?
રૂ. ૨ નું ગજ, તો ૧ ,, ,, ? ઇ૦ (ઉપજાવો)

૬૦. **જેટલે રૂપીએ ગજ તેથી ૮ ગણી પાઇએ તસુ.**
,, ,, ,, તેટલા આનાનું ૧॥ તસુ.
જેટલે આને ગજ તેથી ૦॥ પાઇએ તસુ.
,, ,, ,, તેટલા ઉપઆનાનું ૧॥ તસુ.
નીચેની રીતો છોકરાઓ પાસે ઉપજાવો.

રૂ. ૧ વાર, તો ૧ આનાના કેટલા તસુ ?
રૂ. ૨ ,, ,, ૧ ,, ,, ,, ? ઇ૦
૩૬ તસુનો રૂ ૧ તો ૩ તસુનું શું ? (પાઇમાં)
રૂ ૨ વાર તો ૩ ,, ,, ? (પાઇમાં) ઇ૦

૬૧. **જેટલે રૂપીએ વાર તેટલા આનાનું ૨॥ તસુ.**
,, ,, ,, તેથી ૧૬ ગણી પાઇનું ૩ તસુ.
જેટલે આને વાર તેટલે ઉપઆને ૨॥ તસુ.
,, ,, ,, તેટલી પાઇનું ૩ તસુ.
વારના હિસાબમાં ૧–૨–ઇ. તસુનું ગણવું હોય તો પહેલું ત્રણ તસુનું કાઢીને પછી હિસાબ ગણવાથી સહેલું થશે.

નીચેના હિસાબો ગણો.

૧. રૂ. ૨૪	ગ., ગ. ૦॥ નું.	૫. ૪॥=	ગ., ત. ૩ નું.
૨. ૨૦	,, ત. ૬ નું.	૬. ૧।=	,, વા. ૧ નું.
૩. ૧॥	,, ત. ૨ નું.	૭ ૩।-	,, ત. ૨ નું.
૪. ૩॥	,, ત. ૨॥ નું.	૮. ૧૭॥=	,, ત. ૪॥ નું.

૯. ૭॥= ગ., ત. ૦॥ નું.
૧૦. ૫॥~ ,, ત. ૦॥ નું.
૧૧. ૧૦॥≡ ,, ગ. ૦। ૩ નું.
૧૨. ૭॥≡ ,, ગ. ૧॥ ૨) નું.
૧૩. ૦॥= ,, વા. ૧) ૩ નું.
૧૪. ૦)≡। ,, ત. ૭ નું.
૧૫. ૧॥=॥,, વા. ૦॥ નું.
૧૬. ૨॥=॥,, ત. ૧। નું.
૧૭. ૱. ૨। વા., વા. ૦॥ નું.
૧૮. ૩॥ વા. ગ. ૦॥ નું.
૧૯. ૪॥= ,, ત. ૨ નું.
૨૦. ૫।= ,, ત. ૪॥ નું.
૨૧. ૭॥= વા., ત. ૬॥ નું.
૨૨. ૫॥= ,, ત. ૩ નું.
૨૩. ૬॥ ,, ત ૪॥ નું.
૨૪. ૪॥ ,, ત. ૩॥ નું.
૨૫. ૧॥ ,, ત. ૧॥ નું.
૨૬. ૦।= ,, વા. ૨) ૧૨ નું.
૨૭. ૦)≡ ,, ગ. ૧। ૧ નું.
૨૮. ૦)~॥ ,, વા. ૮) ૭॥ નું.
૨૯. ૦)≡॥,, ગ. ૪॥ ૨ નું.
૩૦. ૧૫॥=,, ત. ૧૧। નું.
૩૧. ૨૦॥–,, ત. ૪ નું.
(નવે ભાગો)

૩૨. ૱૦।– નું વાર કપડું ગજે તો ૭ા પાઘનું કેટલું આવે ?•
૩૩. ૱૪॥ ની વાર બનાત મળે છે; તો ૱૦॥ ની કેટલી આવે ?
૩૪. ગજ ગજીઆણીનો ૱૧ા= બેસે તો ૧૧ પૈસાની કેટલી મળે?
૩૫. *૱૧ ની ૫ ગજ છીટ ગજે છે; તો ૫ તસુનું શું બેસશે ?
૩૬. †૱૧ નું ૩ વાર કપડું મળે તો ૯ તસુનું શું બેસે ?
૩૭. ૱૧ નું ૬ ગજ તો ૪॥ તસુનું શું ?
૩૮. ૱૧ નું ૭॥ ગજ તો ૩॥ તસુનું શું બેસે ?
૩૯. ૱૧ નું ૩॥ વાર તો ૫॥ તસુનું શું ?
૪૦. ૱૧ નું ૪॥ વાર તો ગ. ૦॥ ૨॥ નું શું પડે ?

---

* ૱ ૧ નું જેટલા ગજ તેટલી તસુની ૮ પાઇ.
† ૱ ૧ નું જેટલા વાર તેનાથી ત્રણ ગણી તસુની ૧૬ પાઇ.

મનોયત્ન ૭. નંગનાં લેખાં.

૧૦૦ નંગના ૧૦૦ દોકડા તો ૧ નંગનું શું બેસે ?
રૂ ૨ નાં ૧૦૦ નંગ તો ૧ નંગનું શું બેસે ?
રૂ ૪ નો સેંકડો તો ૧ નંગનું શું ? માટે,

૬૨. જેટલે રૂપીએ સેંકડા તેટલે દોકડે ૧ નંગ.

૧૦૦ દોકડાનાં ૧૦૦૦ નંગ તો ૧ દોકડાનાં કેટલાં ?
૧ રૂપીએ હજાર તો ૧૦ નંગનું શું ?
૨ ,, ,, ,, ,, ? માટે,

૬૩. જેટલે રૂપીએ હજાર તેટલે દોકડે ૧૦ નંગ.

૨૦ નંગના ૧૦૦ દોકડા તો ૧ નંગનું શું ?
રૂ ૧ કોડી તો ૧ નંગનું શું ?
રૂ ૨ કોડી તો ૧ નંગનું શું ? ૪૦.; માટે,

૬૪. જેટલે રૂપીએ કોડી તેથી ૫ ગણે દોકડે ૧ નંગ.

૧૨ નંગની ૧૯૨ પાઇ તો એક નંગની કેટલી ?
રૂ ૧ નું ડઝન તો ૧ નંગનું શું ?
રૂ ૨ ,, ,, ,, ,, ,, ,, ? માટે,

૬૫. જેટલે રૂપીએ ડઝન તેથી ૧૬ ગણી પાઇએ નંગ.

૨૪ કાગળની ૧૯૨ પાઇ તો ૧ કાગળનું શું ?
રૂ ૧ નો ધા તો ૧ કાગળનું શું ?
રૂ ૨, ૩, ૪૦નો ધા. તો ૧ કાગળનું શું ? માટે, અને,
એક રૂપીઆના ૨૪ કાગળ તો ૧॥ કાગળનું શું ?
બે રૂ. નો ધા તો ૧॥ કાગળનું શું ?
ત્રણરૂ. ,, ,, ,, ,, ? ૪૦ માટે,

૬૬. જેટલે રૂપીએ ધા તેથી ૮ ગણી પાઇએ તાવ.
" " " તેટલા આનાનો ૨॥ તાવ.
આનાથી ભાવ કહ્યો હોય તો આગળ પ્રમાણે સોળમો ભાગ લેવો.

૧.	૩ ૭॥	સૅકડો,	૭ નંનું	૧૭.	૨૧૧॥	કોડી,	૬ નં.નું.
૨.	૧૨॥	"	૨૦ "	૧૮.	૧૭॥	"	૭ "
૩.	૧૭॥	"	૧૧ "	૧૯.	૧૯॥	"	૬ "
૪.	૧૮॥	હજાર,	૨૦ "	૨૦.	૦॥	ડઝન,	૨ "
૫.	૧૯॥	"	૩૫ "	૨૧.	૦।	"	૯ "
૬.	૨૭॥	"	૪૦ "	૨૨.	૦॥	"	૫ "
૭.	૧૭॥	"	૩૭॥ "	૨૩	૧॥	"	૭ "
૮.	૧૯॥	"	૭૨॥ "	૨૪.	૪॥	"	૧૧ "
૯	૪૭॥	"	૧૨૨॥ "	૨૫.	૦)॥	ધા,	૨ તા. "
૧૦.	૬॥	"	૩૧૫ "	૨૬.	૦)।	"	૩ "
૧૧.	૧॥	"	૪૨૨॥ "	૨૭	૦।॥	"	૧૧ "
૧૨.	૧।	"	૫૫ "	૨૮.	૦)॥	"	૧૩ "
૧૩.	૪॥	"	૮૭॥ "	૨૯	૦॥॥	"	૧૭ "
૧૪.	૮॥	કોડી,	૨ "	૩૦.	૩॥	"	૧૯ "
૧૫.	૭॥	"	૪ "	૩૧.	૧॥	"	ધા ૧॥ ૫,.
૧૬.	૧૫॥	"	૩				

૬૭. કોડી, ડઝન, ધા, વગેરેના હિસાબો કેટલીક વખત આગળ આવેલી ગુણાકાર, ભાગાકાર, તથા અવયવ ઉડાડવાની રીતે સહેલા થાય.

મનોયત્ન ૮ પગાર અથવા મુસારો.

વરસના મહિના ૧૨, ને મહિનાના દિવસ ૩૦ પ્રમાણે

૬૮. ૧. મહિનાના રૂપીઆને ત્રીશે ભાગી શકાતા હોય તો પહેલાં ૧ દિવસનું કાઢવું; અને પછી આપેલા દિવસોનું.

ભાગાકારમાં જોવું કે આનાથી કે દોકડાથી ભગાશે.

નીચેના હિસાબો ગણો.

૧. રૂ. ૩૦ મહિનો, ૧ દિ. નું.
૨. ૧૫ ,, ૨ ,,
૩. ૭॥ ,, ૪ ,,
૪. ૩॥। ,, ૬ ,,
૫. ૨૨॥ ,, ૮ ,,
૬. ૩૭॥ ,, ૫ ,,
૭. ૩૪॥। ,, ૯ ,,
૮. ૧૮॥। ,, ૧૧ ,,

૯. રૂ ૧॥।= મહિનો, ૧૩ દિ. નું.
૧૦. ૨॥।- ,, મા. ૨)૩ ,,
૧૧. ૪॥≡ ,, મા. ૧॥૨ ,,
૧૨. ૬૭॥ ,, મા. ૨॥૩ ,,
૧૩. ૪૧। ,, મા. ૦॥૨ ,,
૧૪ ૭૬॥।= ,, મા. ૨)૨ ,,
૧૫ ૧૮ ,, મા. ૩)૭ ,,

૬૯. ૨. આપેલા દિવસ મહિનાનું અપુર્ણાંક કે ભાગ હોય, તો જેટલામો ભાગ હોય તેટલાએ ભાગવા.

૧૬. રૂ. ૧૯ મહિનો, ૧૫ દિ. નું.
૧૭ ૧૭॥ ,, ૭॥ ,,
૧૮. ૧૬॥ ,, ૧૨ ,,
૧૯ ૮॥= ,, ૬ ,,
૨૦. ૧૭॥≡ ,, ૩ ,,
૨૧. ૧૮॥।≡ ,, ૨॥ ,,

૨૨ રૂ. ૨૮॥= મહિનો, ૧। દિ. નું.
૨૩ ૩ ॥ ,, ૩। ,,
૨૪. ૪૭॥ ,, ૨૦ ,,
૨૫. ૧૮॥≡ ,, ૨૨॥ ,,
૨૬. ૭॥=॥ ,, ૨૪ ,,

૭૦. ૩ આપેલા દિવસનુ મહિનાના અપૂર્ણાંકનું ટુંકું રૂપ આવતું હોય તો તેટલાએજ ગુણવા.

૧૮ દિ. $= \frac{૧૮}{૩૦} = \frac{૩}{૫}$, મ; એટલે ત્રણે ગુણીને પાંચે ભાગવા, અથવા, પાંચે ભાગીને ત્રણે ગુણવા. (કેટલીક વખત પહેલા ભાગીને પછી ગુણવાની રીત સહેલી પડે છે.)

૨૭. રૂ. ૨૭॥ મહિનો, ૧૮ દિ. નું.
૨૮ ૪૫॥ , ૧॥ ,,
૨૯. ૪૨॥ ,, ૨૭ ,,
૩૦. ૫૧॥ ,, ૨૧ ,,

૩૧. રૂ. ૧૩॥ મહિનો, ૨૫ દિ. નું.
૩૨. ૧૫॥ ,, ૯ ,,
૩૩. ૩૬) ,, ૪ ,,
૩૪. ૬૧॥।= ,, ૨ ,,

(આ રીતેા જ્યાં ન લાગુ પડતી હોય ત્યાં નીચેની રીત.)

૩૦ દિવસને। રૂ ૨૨ પગાર તેા ૨૨ દિવસનું શું ?

આમાં ત્રિરાશી પ્રમાણે રૂ ૨૨ ને ૨૨ થી ગુણી ત્રીશે ભાગવાના છે; વળી,

મહિનાના રૂ ૧૭ તેા ૮ દિ. નું શું ? રૂ ૧૭×૮÷૩૦. માટે,

૭૧, **રૂપીઆને દિવસનેા ગુણાકાર કરી ત્રીસે ભાગવા એટલા રૂપીઆ.**

અથવા, તેના દેાકડા કરવા હોય તેા ૧૦૦ એ ગુણવા પડે,

એટલે $\frac{\text{મ.} \times \text{દિ.} \times ૧૦૦}{૩૦}$ અથવા $\frac{\text{મ.} \times \text{દિ.} \times ૧૦}{૩}$ એટલા દેાકડા. માટે,

રૂપીઆને દિવસના ગુણાકાર ઉપર મીંડું ચઢાવી (એટલે દસે ગુણી) ત્રણે ભાગવા, એટલા દેાકડા આવશે.

(કારણ કે દસે ગુણી ત્રણે ભાગવા તે સેાએ ગુણી ત્રીસે ભાગવા બરાબર છે) એમાં કસર મૂકતે શીખવવી.

૩૫. રૂ.૧૯ મહિનેા, ૭ દિ. નું.	(કેટલેક ઠેકાણે દિ.ના મહિના કર-
૩૬. ૧૭ ,, ૪ ,,	વાથી હિસાબ સહેલેા થાયછે.)
૩૭. ૨૫ ,, ૧૧ ,,	૪૭. ૧૯॥ મહિનેા, ૧૬ દિ. નું.
૩૮. ૩૪ ,, ૧૩ ,,	૪૮. ૩૪॥ ,, ૯ ,,
૩૯. ૪૮ મા. ૦॥૭ ,,	૪૯. રૂ.૨૭॥ મહિનેા, ૧૫॥ ,,
૪૦. ૭૨॥ ,, ૮ ,,	૫૦. ૧૨॥ ,, મા.૧॥૭ ,,
૪૧. ૧૬॥ ,, ૧૬ ,,	૫૧. ૭૫ ,, મા.૧)૩ ,,
૪૨. ૧૭॥ ,, ૮ ,,	૫૨. ૯૭॥ ,, દિ. ૪ ,,
૪૩ રૂ.૩૬॥ મહિનેા, ૮॥ દિ.નું.	૫૩. ૧૫૦ ,, ૭ ,,
૪૪. ૩૨ ,, ૮ ,,	૫૪. ૧૨૫ ,, ૮ ,,
૪૫. ૧૮॥ ,, ૨૩ ,,	૫૫. ૭૦ ,, ૨૦ ,,
૪૬ ૨૫॥ ,, ૧૭ ,,	૫૬. ૬૫॥ ,, ૩ ,,

૫૭.	૩.૪૭ાા મ.,	૯ દિ. નું.		૬૩.	૮૦ મ. મા.૨)૭દિ નું.	
૫૮.	૫૨ાા ,,	૧૯ ,,		૬૪.	૧૦૫ાા= ,,	૧૨દિ. ,,
૫૯	૭૫૦ ,,	૪ ,,		૬૫.	૫૫ ,,	૧૧ ,,
૬૦	૫૦૦ ,,	૧૮ ,,		૬૬.	૪૨ાા ,,	૧૭ ,,
૬૧.	૧૩૫૦ ,,	૧૭ ,,		૬૭.	૫૧ ,,	૧૯ ,,
૬૨	૭૮ાા ,,	૧૧ ,,		૬૮.	૨૧ાા ,,	મા.૧ાા૭ ,,

મનોયત્ન ૬

પાકું તોલ આપેલું હોય, તેના ઉપરથી કાચું કરવાનું.

તેતાળું તોલ હોય તો એમ સમજવાનું કે પાકા ૪૦ શેરના કાચા ૪૩ શેર થાય છે; અથવા પાકા ૧ મણનું કાચું ૧ મણ અને ઉપર ત્રણ શેર થાય છે. તેમજ બેતાળું, ચુંવાળું, ૪૦ તોલ હોય તો પાકા ૧ મણના ૪૨ ૪૪, ૪૦ કાચા શેર અથવા, મણ ને બશેર, મણ ને ચારશેર ૪૦ એ કાચું તોલ થાય.

પાકા મણ ૧ નું કાચું મણ ૧ ને ૩ શેર તો ૨ મણ પાકાનું કાચું કેટલું?

પાકા મણનું મણને ૪ શેર તો, ૪ મણ પાકાનું કેટલું?

ચુંવાળીસા તોલમાં પાકાનું કાચું કરવાને ૧ મણમાં કેટલું ઉમેરવું પડે છે? ૨ મણમાં કેટલુ ઉમેરવું!

ત્રેતાળીસા તોલમાં પાકાનું કાચું કરવાને મણે શું ઉમેરવું? બે મણમાં શું? ૪ મણ હોય તો શું ઉમેરવું પડે? માટે,

૭૨. પાકા મણમાં કાચા શેર ચાળીશ ઉપર જેટલા હોય, તેટલાએ પાકા મણને ગુણી તેટલા શેર પાકા મણમાં ઉમેરવા એટલે કાચું થશે.

૦ાા મણ પાકું, કાચું કેટલું? તોલ. ૪૨.

૨૦ શેર પાકું કાચું કેટલું? તોલ. ૪૨.

૨૦ શેરે કેટલું ઉમેરવું પડયું ? ૧૦ શેરે કેટલું? શેરે કેટલું?
પીસતાળા તોલમાં શેરે કેટલું ઉમેરવું ? બેતાળામાં? માટે,

૭૩, પાકાશેરને તેટલાએ ગુણતાં રૂપીઆભાર આવે.

૧. ૧૫ મણ પાકા, તોલ ૪૫, કાચું કેટલું ? (૧૫ X ૫=૭૫ શેર ઉમેરતાં મ. ૧૬ાા૫.)

૨. ૧૦ાા મણ પાકા, તોલ ૪૩, કાચું કેટલું ! (૧૦ાા X ૩ = ૩૧ાા શેર ઉમેરતાં મ. ૧૧ા૧ાા)

૩. મ. ૦ાા ૫ પાકું. તોલ ૪૪, કાચું કેટલું ? (૨૫ × ૪ = ૧૦૦ રૂ. ભા. એટલે ૨ાા શેર ઉમેરતાં મ. ૦ાા ૭ાા.)

૪. મ. ૧ાા ૪, તોલ ૪૫, કાચું કેટલું? (૧ X ૫ = ૫ શેર, અને ૨૪ X ૫ = ૧૨૦ રૂ. ભાર = ૮ શેર ઉમેરવા.)
આ રીત સાધારણ છે; તે ઉપરાંત બીજી આગળ આવશે.

નીચેના પાકાતોલનું કાચું કરો.

	પાકુંતોલ.	તોલ		પાકુંતોલ.	તોલ.
૫.	મ. ૧ાા ૩	૪૨	૧૫.	૧ાા ૭	૪૯
૬.	૨ાાા ૫	૪૩	૧૬.	૦ાાા ૩	૪૫
૭,	૩ાા ૪	૪૪	૧૭.	૧ા ૨ાા	૪૬
૮.	૭ાા ૬	૪૮	૧૮.	શેર ૧૭ાા	૫૦
૯.	૧૦ાા ૪	૪૭	૧૯.	,, ૧૧ાા	૬૦
૧૦	૧૧ાાા ૯	૪૯	૨૦.	,, ૯ાાા	૪૩
૧૧.	૧૭ાાા	૪૩	૨૧.	મ. ૧ાાા ૭ાા	૪૨
૧૨.	૬૧ા ૨	૪૫	૨૨.	,, ૩ાાા ૭ાા	૪૩
૧૩.	૭૭ાા ૩	૪૮	૨૩.	૫ાાા ૭ાા	૪૫
૧૪.	મ. ૩૦ાા ૩	૪૩			

* કાચું તથા પાકું તોલ.

૧. ગોળ ખાંડ વગેરે કેટલોક સમાન કાચે તોલે અપાયછે.

* બારદાન માટે જુઓ ભાગ ૫ મો.

તેનું પાકું તોલ કરી પાકા તોલના ભાવ પ્રા. પૈસા અ-પાય છે. અડતાળું તોલ, છેતાળું તોલ, ચુવાળું તોલ, બેતાળું, સાઠું, વગેરે. એટલે કે કાચા ૪૮, ૪૬, ૪૪ શેરે પાકું ૪૦ શેર; (૧ મણ) ગણવાનું.

કાચા ૪૮ શેરના પાકા ૪૦ શેર થાયછે, તો કાચા ૨૧ શેરના પાકા શેર કેટલા? પ્રમાણ માંડો.

૨૧ શેર કાચાના પાકા કરવાને તેને કેટલાએ ગુણીને કેટલાએ ભાગવાના? ૨૪ શે., ૨૭ શે., ના એ પ્રમાણે પાકા શેર કરો.

ચાળીશે ગુણીને અડતાળીશે ભાગવાની સહેલી રીત કઇ? એમાંથી સામાન્ય અવયવ ઉરાડો.

કોઇ રકમને સવાએ ગુણીને દોઢે ભાગવા, અને દોઢે ભાગીને સવાએ ગુણવા એમાં શો ફેર છે?

૩૩ શેર કાચાનું એ બે રીતે પાકું કરો.

અડતાળીશમાંથી કેટલા શેર બાદ કરવાથી પાકા શેર આવેછે? ૮ એ અડતાળીશનો કેટલામો ભાગ છે? ૪૮ શેરમાંથી ૮ બાદ થાય છે, તો ૨૪ શેરમાંથી શું બાદ કરીએ તો પાકું આવે? ૪ એ ૨૪ નો કેટલામો ભાગ છે?

અડતાળીસા તોલમાં કાચા શેરમાંથી તેનો કેટલામો ભાગ બાદ કરતાં પાકા શેર આવેછે?

૭૪. તોલ ૪૮ હોય તો ૪૦ સે ગુણીને ૪૮ સે ભાગવાના છે—માટે $\left(\frac{૪૦}{૪૮}=\frac{૫}{૬}=\frac{૧\frac{૧}{૪}}{૧\frac{૧}{૨}}\right)$ **સવાએ ગુણીને દોઢે ભાગવા, એટલે પાકું તોલ થાય.**

(અથવા સહેલું પડે તો દોઢે ભાગીને સવાએ ગુણવા. અથવા તેનો $\frac{૫}{૬}$ છે, માટે કાચા તોલનો $\frac{૧}{૬}$ તેમાંથી બાદ કરવો, એટલે પાકું તોલ થશે.)

કાચાનું પાકું કરો. તોલ ૪૮.

૨૪. મ. ૭પ	૨૯. મ. ૪૩ાા	૩૪. મ. ૫૬ાા૮
૨૫. ,, ૬	૩૦. ,, ૧૮ાાા	૩૫. ,, ૭૦ાા૯
૨૬. ,, ૯	૩૧. ,, ૩૩ા૨	૩૬. ,, ૧૭)૧
૨૭. ,, ૧૦ાા	૩૨. ,; ૪૮ાા૪	૩૭. ,, ૨૫ાાા૦ાા
૨૮. ,, ૧૫ાાા	૩૩. ,, ૩૭ાાા૮	

૭૫. પાકા તોલને $\frac{૫}{૪}$ સે ગુણતાં કાચું આવે, માટે દોઢે ગુણી સવાએ ભાગવા, અથવા સવાયે ભાગી દોઢે ગુણવા—અથવા પાકામાં તેનો પાંચમો ભાગ ઉમેરવો. (૭૪ પ્રમાણે ઉપજાવી લ્યો.)

નીચેના હિસાબમાં પાકા તોલનું કાચું કરો. તોલ ૪૮.

૩૮. મ. ૨૨ાા	૪૦. મ. ૩૧ાા
૩૯ મ. ૮ાાા	૪૧. મ. ૨૬ાા ૭ાા

૭૬. ચુંવાળું તોલ હોય, તો કાચાનું પાકું કરવાને $\frac{૪૦}{૪૪}$ એ ગુણવા—એટલે ($\frac{૪૦}{૪૪}=\frac{૧૦}{૧૧}$) દસે ગુણી અગીઆરે ભાગવા, અથવા કાચા તોલનો અગીઆરમો ભાગ તેમાંથી બાદ કરવો.

૭૭. પાકાનું કાચું કરવાને પાકાનો દસમો ભાગ તેમાં ઉમેરવો. (૭૪ પ્ર. શીખવો.)

તોલ ૪૪.

કાચાનું પાકું કરો.	૪૭. ,, ૭૭ા ૯ા	પૈ. ભાર.
૪૨. મ. ૨૨	૪૮. ,, ૬૩ા ૮ા	પાકાનું કાચું કરો.
૪૩. ,, ૨૭ાા	૪૯. ,, ૩૦ાા ૬ાા	૫૩. મ. ૧૭ાા
૪૪. ,, ૦ાા ૭ાા	૫૦. ,, ૧૯ાાા ૭ાા	૫૪. ,, ૨૬ાા ૨ાા~ાા
૪૫. ,, ૧) ૧ા	૫૧. ૩૮ા ભારનું	૫૫. શે. ૧૮ાાા૭ાા૩. ભા.
૪૬. ,, ૯૩ાાા ૬ાા	૫૨. મ. ૦ા ૬ાાા ૧૫	૫૬. એક અધોળ.

૭૮. પીસતાળુ તોલ હોય તો પાકું કરવાને કાચાને આઠે ગુણી ૯ વે ભાગવા, અથવા કાચામાંથી તેનો ૯ મો ભાગ બાદ કરવો. (રીત ૭૪ પ્રમાણે કઢાવવી.)

૭૯. પાકાનું કાચું કરવાને તેનો આઠમો ભાગ ઉમેરવો.

તોલ ૪૫.

કાચાનું પાકું કરો.	૬૨. મ. ૦) ૧ાત્રાા	પાકાનું કાચું કરો.
૫૭. મ. ૧૨ા ૫	૬૩. ,, ૨૫ાા૨ાા૫	૬૭. મ. ૧ાા
૫૮. ,, ૬ાાા૫	૬૪. ,, ૭૮ાાા૦)૨ા	૬૮. ,, ૭ાા ૪
૫૯. ,, ૬૫ાા ૩ાા	૬૫. ,, ૩ાા ૩	૬૯. ,, ૧૬ાાા ૮
૬૦. ,, ૧૫ાાા૪ાા	૬૬. ,, ૪૧ાા ૭ાાત્ર	૭૦. ,, ૧૮ાાા ૪ાાત્ર
૬૧. ,, ૦ાા ૪ાાા		

૮૦. એતાળુ તોલ હોય તો કાચાનો એકવીસમો ભાગ તેમાંથી બાદ કરવો એટલે પાકું થશે.

૮૧. પાકામાં તેનો વીસમો ભાગ ઉમેરવાથી કાચું થશે. (રીત ૭૪ પ્રમાણે ઉપજાવવી.)

નીચેના કાચા તોલનું પાકું કરો. તોલ ૪૨.

૭૧. મ. ૨૬ાાા ૧.	૭૫. શે. ૧ાા ત્રા.	૭૯. મ. ૬૩ાા ૬ા.
૭૨. મ. ૧૬ાા ૧ાા	૭૬. મ. ૩ાા ૫ાાત્ર.	૮૦. મ. ૨૬ા ૦ા ૦ાા
૭૩. મ. ૪૩ા ૨ાા.	૭૭. મ. ૬ા ૩ાાાત્રાા	૮૧. શે. ૦)ત્ર૦ા ૨.
૭૪. મ. ૩૪ા ૫ાા.	૭૮. મ. ૭૫ા ૧.	૮૨. મ. ૦ાાા ૬ાાા.

નીચેના પાકા તોલનું કાચું કરો.

૮૩. મ. ૫ાા.	૮૫. મ. ૬૪ાા ૩ાા.
૮૪. મ. ૦ાાા ૫ાા.	૮૬. મ, ૩૫ાાા ૨ાા.

પચાસું સાઠું ઇત્યાદિ તોલની રીતો છોકરાઓ પાસે ઉપજાવવી.

જેમકે. કાચા તોલને ૧ા અને ૧ાા એ ભાગવાથી પાકું.

પાકા તોલને ૧ા અને ૧ાા એ ગુણવાથી કાચું. ૪૦

૮૨. બધાં કાચાં તોલની પાકાં કરવાની સાધારણ રીત એ-વી છે કે 'કાચા તોલ ઉપર નજર રાખીને એક પાકા તોલની રકમ ધારવી. તેનું કાચું તોલ કરી, આપેલા કાચા તોલમાંથી બાદ કરવું. વધે તેમાંથી વળી પાકું ધારવું; તેનું કાચું કરી બાદ કરવું. એમ છેવટ સુધી કરે જવું. પછી પાકું તોલ વારંવાર જેટલું ધાર્યું હોય તે એ-કઠું કરવું; એ જવાબ.'

૮૭. મ. ૧૬॥ ૬॥. તોલ ૪૩. પાકું કેટલું?

પહેલા પાકા મણ ૧૫ ધાર્યા. તેના કાચા મણ ૧૬)૫ થયા, તે કાચા તોલમાંથી બાદ કર્યા, તો ગ. ૦॥ ૧॥ વધ્યા. તેમાંથી ગણ ૦॥ પાકો ધાર્યો; તેનો કાચો કરતાં મ. ૦॥ ૧॥ થયો. તે બાદ કરતાં કાંઇ વધ્યું નહિં. માટે પાકા ગણ ૧૫॥ થઇ રહ્યા.

નીચેના કાચા તોલનું પાકું કરીને કિંમત ગણો.

	કાચું તોલ. મણ.		ભાવ.પા.મ. તોલ.	રૂપીઆ.
૮૮.	૧૪॥	૦॥	૪૩	૨॥.
૮૯.	૧૬॥	૬॥	૪૩	૩॥.
૯૦.	૩૪)	૪॥	૪૨	૧॥.
૯૧.	૪૫॥	૮॥	૪૬	૭॥.
૯૨.	૫૧)	૨॥	૪૩	૫॥.
૯૩.	૬૬।	૫॥	૪૭	૩॥.
૯૪.	૭૫॥	૦॥।	૪૩	૩॥.
૯૫.	૫૭)	૯॥।	૪૩	૧॥.
૯૬.	૮।	૩।	૪૩	૧૦॥.

	કાચું તોલ. મણ.		ભાવ.પા.મ. તોલ.	રૂપીઆ.
૯૭.	૧૬॥	૭	૪૬	૨॥=.
૯૮.	૧૬)	૬।	૪૭	૮।
૯૯.	૧૫॥।	૪।	૪૩	૭॥.
૧૦૦.	૧૯॥	૪॥।	૪૩	૯॥=.
૧૦૧.	૧૯।	૫॥	૪૪	૯॥.
૧૦૨.	૧૯॥	૨।	૪૨	૧૩॥.
૧૦૩	૨૦॥।	૨)૨.	૪૩	૧૧॥.
૧૦૪.	૨૨॥	૧॥।૭.	૪૩	૮॥.

મનોયત્ન ૧૦. વ્યાજ ગણવાના હિસાબ.

વ્યાજ એ રૂપીઆ વાપરવાનું ભાડું છે.

વ્યાજનો ભાવ ઠરાવવાની ગુજરાતમાં જૂદી જૂદી રીતો છે.

૧. છ આનાની તેરીખ. સો રૂ. નુ એક માસનુ વ્યાજ રૂ ૦ા૰ (એ પ્રમાણે આનાની તેરીખોનુ સમજવું.)

૨. દોકડાની તેરીખ. રૂ ૧ નું મહિનાનુ વ્યાજ ૧ દોકડો. એ પ્રમાણે ૧ા, ૧ાા, ૪. દોકડાનુ સમજવું.)
(એટલે રૂ ૧૦૦ નુ મહિનાનું રૂ ૧; અને વરસનુ રૂ ૧૨ માટે ૧૬ આનાની તેરીખ, અથવા ૧૨ ટકાનો ભાવ, તે દોકડાની તેરીખ છે.)

૩. પૈસાનું વ્યાજ. રૂ ૧ નો મહિને વ્યાજ ૧ પૈસો,

૪. છ ટકાનો ભાવ. રૂ ૧૦૦ નું ૧ વરસનું વ્યાજ રૂ ૬. (એ પ્રમાણે ૩-૪-૫-૬ ૭. ટકાનો ભાવ સમજવો.)

---

૮૩. કેટલાક વ્યાજના હિસાબ માત્ર ગુણાકાર ભાગાકારથીજ સહેલા થાય.

૧. રૂ ૧૦૦ નુ છ ટકા લેખે ૬ માસનુ વ્યાજ શું ?
(૧૨ માસના રૂ ૬, માટે ૬ માસના રૂ. ૩. જ.)

૨. રૂ. ૧૫૦ નુ ૧ાા વર્ષનુ ૪ ટકા લેખે વ્યાજ કેટલું ?
રૂ. ૧૦૦ નુ ૧ વર્ષનું વ્યાજ રૂ.૪, માટે રૂ૧૫૦નુ ૧ વર્ષનું રૂ૬, અને ૧ાા વર્ષનું રૂ. ૯. જવાબ.

૩. રૂ૩૫૦ નુ ૬ આનાની તેરીખે ૮ માસનુ વ્યાજ કેટલું ?
રૂ૩૫૦ નુ એક માસનુ વ્યાજ ૬ × ૩ાા = ૨૧ આના, માટે ૮ માસનુ ૨૧×૮=૧૬૮ આના અથવા રૂ૧૦ાા.

૪. રૂ૨૫ નું ૫ આના લેખે ૧॥ વર્ષનું કેટલું બ્યાજ?

રૂ૨૫નું એક માસનું બ્યાજ ૦)ન્ન, માટે ૧૮ માસના રૂ૧ાન્ના.

૫. રૂ૭૨૫નું ૮ આનાની તેરીખે ૮ માસનું બ્યાજ કેટલું?

રૂ૧૦૦નું ૮ માસનું બ્યાજ રૂ૪. .માટે રૂ ૭૨૫ નું ૪ × ૭॥ = રૂ૨૯.

૬. રૂ૨૦૦ નું ૫ દિવસનું બ્યાજ કેટલું? તેરીખ ૧૨ આનાની.

રૂ ૨૦૦ નું એક માસનું બ્યાજ રૂ ૧॥, માટે ૫ દિ. નું ૧॥ ÷ ૬ = રૂ ૦।.

૭. રૂ૪૦નું ૬ આનાની તેરીખે ૧૦ દિ.નું બ્યાજ કેટલું?

રૂ૧૦૦ નું બ્યાજ ૬ ÷ ૩ = ૨ આના, માટે રૂ ૪૦ નું ૦)= ÷ ૨॥ = દેા. ૫.

માટે રૂપીઆના સેંકડા બરાબર થતા હેાય તેા–

૮૪. **તેરીખના આનાને મહિનાએ ગુણી મુદ્દલના સેંકડાથી ગુણવા એટલા આના જવાબ.**

અને મુદ્દલ રૂ૧૦૦ નું અપૂર્ણાંક અથવા ભાગ હેાય તેા **તેરીખને મહિનાએ ગુણી મુદ્દલ રૂ ૧૦૦ ના જેટલામેા ભાગ હેાય તેટલાએ ભાગવા.**

નીચેના બ્યાજના હિસાબેા ગણેા.

	મુદ્દલ રૂ.	તેરીખ આના.	મુદ્દત.
૮.	૩૫૦	૧૨	મા. ૪
૯.	૧૨૫	૬	મા. ૩
૧૦.	૭૫	૪	મા. ૩॥
૧૧.	૫૦	૯	મા, ૨॥
૧૨.	૧૭૫	૬	મા. ૬
૧૩.	૨૨૫	૭	મા, ૦॥
૧૪.	૪૫૦	૪	દિ. ૭॥
૧૫.	૭૫૦	૮	દિ. ૬
૧૬.	૪૦૦	૭	દિ. ૩
૧૭.	૧૨૫૦	૪	દિ. ૫
૧૮.	૩૩-૫-૪	૧૨	મા. ૮

	મુદ્દલ રૂ.	ભાવ ટકા.	મુદ્દત.
૧૯.	૪૨૫	૧૨	વ. ૨॥
૨૦.	૨૨૫	૮	મા. ૨
૨૧.	૩૨૫	૬	વ. ૧॥
૨૨,	૬૫૦	૨॥	પ. ૩
૨૩.	૬૨૫	૭॥	મા. ૪

રૂ. ૧૦૦ નું ૧ માસનું વ્યાજ ૮ આના તો રૂ ૪૮ નું કેટલું ?

પ્રમાણ માંડીને છોડતાં $\frac{૪૮ \times ૮}{૧૦૦}$ એ ૧ માસનું વ્યાજ; અને ૬ મહિનાનું પૂછ્યું હોયતો $\frac{૪૮ \times ૮ \times ૬}{૧૦૦}$ આના. જ. આનાની બદામો કરવી હોય તો ૧૦૦ એ ગુણવા. અપવા છેદમાંથી ૧૦૦ કાઢી નાંખવા.

એટલે, $\frac{\text{મુદ્દલ} \times \text{તેરીખના આના} \times \text{માસ}}{૧૦૦}$ =વ્યાજ (આનામાં), અને છેદમાંથી ૧૦૦ કાઢી નાંખીએ તો તેટલી બદામો જવાબમાં આવે. એ ઉપરથી નીચેની રીત.

૮૯. **મુદ્દલના રૂપીઆને મહિનાએ ગુણવા. (એને સર કહે છે.) સરને તેરીખના આનાએ ગુણવાથી જવાબ બદામમાં આવશે. સરને તેરીખના આનાના રૂપીઆએ ગુણવાથી જવાબ દોકડામાં આવશે.**

મહિનાને ઠેકાણે દિવસ આપ્યા હોય તો રૂપીઆને દિવસના ગુણાકારને ત્રીશે* ભાગવાથી સર આવે.

૧૫॥ બદામનો આઠમો ભાગ શું થાય ? (જવાબ બદામમાં કહો)

(૧૫॥ ને આઠે ભાગતાં ૧॥। બદામ સુધી ભાગ ચાલ્યો, અને ૧॥ શેષ રહ્યા)

---

* ૭॥ નો ૫॥, એ ત્રીશે ભાગવાનો આંક છે. કોઈ વખત પહેલા ત્રીશે ભાગીને પછી દિવસે ગુણવાથી સહેલું થાય છે.

૧॥। બદામને બદલે બે બદામે ભાગ ચલાવીએ તો શેષમાં કેટલી કસર જાય?

૧॥। ની કસર મૂકીએ તો વધારે ખરો જવાબ કે ૦॥ની?

૧॥। બદામ જવાબ વધારે ખરો કે બે બદામ? કસર શામાં ઓછી જાય? ૧॥। માં કેટલી જતી હતી? ૨ માં કેટલી?

૧૪॥ નો આઠમો ભાગ શું? ૧॥। બદામ કે ૨ બદામ?

૧૫ બદામનો આઠમો ભાગ શું? ૧॥। બદામ કે ૨ બદામ? કયા જવાબમાં કસર વધારે જાય? બંનેમાં કેટલી કસર?

કેટલો શેષ રહેતો ૧॥। ને ૨ માં સરખી કસર જાય?

૧ થી ઓછો શેષ રહે તો કયો જવાબ લેવો? ને ૧ થી વધારે શેષ રહેતો કયો જવાબ લેવો?

૧ એ આઠ (ભાજક) નો કેટલામો ભાગ છે? માટે–

કોઇ ભાગાકાર કરતાં છેવટે શેષ વધતા હોય તો,

૮૬. જ્યાં સુધી છેવટે પાનોથી ભાગ ચલાવાય તેટલો ચલાવવો, અને શેષ ભાજકના ૮ મા ભાગથી વધારે વધે, તો ભાગાકારમાં એક પાન ઉમેરવી; એટલે થોડી કસર જશે.

કસર માટે જૂઓ ભાગ ૫ મો.

૨૪. રૂ૧૫૦ નું ૧૨ આનાની તેરીખે ૨ માસનું વ્યાજ શું?

૧૫૦ × ૨ = ૩૦૦ નો સર; ૩૦૦ × ૦॥। = ૨૨૫ દોકડા = રૂ ૨।.

૨૫. રૂ૧૫ નું ૬ આનાની તેરીખે ૬ દિ. નું વ્યાજ કેટલું?

૧૫ × ૬ ÷ ૩૦ = ૩ નો સર; ૩ × ૬ = ૧૮ બદામો.

૨૬. રૂ૪૫ નું ૬ આના લેખે ૭ દિ. નું વ્યાજ શું?

પહેલા ત્રીશે ભાગો; ૪૫ ÷ ૩૦ = ૧॥, પછી ૧॥ × ૭ = ૧૦॥ સર. ૧૦॥ × ૬ = ૬૩ બદામો.

૨૭. રૂ૮૫ નું ૫ આના લેખે ૬ દિ. નું શું વ્યાજ?

૬ દિ. = $\frac{૧}{૫}$ મહિનો, માટે ૮૫ ÷ ૫ = ૧૭ નો સર.

૨૮. રૂ૩૫ નુ ૮ આનાની તેરીખે ૧૨ દિ. નું શું વ્યાજ ?
૩૫ + ૨॥ = ૧૪ નો સર; તેને ૦॥ એ ગુણુવાથી,
દો. ૭ જ.

૨૯. રૂ૩૩૦. તેરીખ ૪ આના, દિ. ૭.
૩૩૦ ને ત્રીશે ભગાય છે. માટે ૧૧ × ૭ = ૭૭નો સર.
અને ૭૭ × ૦| = ૧૯। દો. જ.

૩૦. રૂ૮૦. તેરીખ ૪ આના, દિ. ૧૧.
૮૦ × ૧૧ = ૮૮૦; ૮૮૦ ÷ ૩૦ = ૮૮ ÷ ૩ = ૨૯।
ને શેષ ૦। વધ્યો. ૦। એ ત્રણુના આઠમા ભાગ કરતાં
ઓછો છે માટે છોડી દીધો; માટે ૨૯। નો સર × ૦॥
= દો. ૧૪॥ ૨ જવાબ.

૩૧. રૂ૨૯. તેરીખ ૫ આના. દિ. ૩.
૨૯ × ૩ ÷ ૩૦ = ૨॥, ને શેષ ૪॥. એ ૩૦ ના આ-
ઠમા ભાગ કરતાં વધારે છે માટે ભાગાકાર ૨॥ માં ૦।
ઉમેર્યો, તો સર ૩. અથવા ૨૯ ÷ ૧૦ = ઉપર પ્રમાણે
કસર મૂકતાં ૩.

☞ સરના સેંકડાને તેરીખના આનાએ ગુણુવાથી આના આવે;
,, ,, ,, રૂપીઆએ ,, રૂપીઆ ,,
સેંકડા કાઢવા તે સોએ ભાગ્યા બરાબર છે.

૩૨. રૂ ૨૨૫ તેરીખ ૬ આના માસ ૪.
૨૨૫ × ૪ = ૯૦૦ નો સર; માટે ૯ × ૬ = ૫૪
આના = રૂ ૩।=.

૩૩. રૂ ૧૭૫ તેરીખ ૮ આના માસ ૫.
૫ × ૧॥। = ૮॥। સેંનો સર. ૮॥। × ૦॥ = રૂ ૪।=જ.

૩૪. રૂ ૧૦૫ તેરીખ ૧૨ આના માસ ૪.

૧૦૫ × ૪ = ૪૨૦ નો સર; ૪ × ૦॥। = ૩ રૂપીઆ,
અને ૨૦ × ૦॥। = ૧૫ દોકડા. જ. રૂ ૩) ૧૫.

નીચેનાં વ્યાજ ગણો.

	મુદ્દલ રૂ.	આના.	તેરીખ.	મુદ્દત.
૩૫.	૬૦		૮	મા. ૨.
૩૬.	૬૭॥		૧૨	મા. ૬.
૩૭.	૨૦૦		૬	મા. ૪.
૩૮.	૧૮૦		૫	દિ. ૬.
૩૯.	૮૨॥		૪	દિ. ૫.
૪૦.	૫૨॥		૬	દિ. ૧૧.
૪૧.	૧૩૫		૩	દિ. ૧૦.
૪૨.	૧૬૫		૫	દિ. ૭.
૪૩.	૪૨		૭	દિ. ૧૦.
૪૪.	૫૪		૯	દિ. ૫.
૪૫.	૭૭॥		૧૧	દિ. ૬.
૪૬.	૯૯		૯	દિ. ૨૦.
૪૭.	૫૬।		૧૨	દિ. ૨૪.
૪૮.	૬૮॥।		૭	દિ. ૨.
૪૯.	૬૬।		૫	દિ. ૧૨.
૫૦.	૩૫૦		દો. ૧	મા. ૧)૩.
૫૧.	૯૫		,,	મા. ૧॥૬.
૫૨.	૯૨॥		૮આ.	મા. ૨)૩.
૫૩.	૨૪		૯	મા. ૨)૧૦.
૫૪.	૨૫		૮	૧॥ ૨.
૫૫.	૫૦		૪	દિ. ૨૦.
૫૬.	૭૦		૯	દિ. ૧૮.
૫૭.	૮૫		૭	મા. ૭॥.
૫૮.	૯૧		૮	મા. ૩॥
૫૯.	૧૭૫		૮	મા. ૪)૨.
૬૦.	૨૫૦		૪	મા. ૨)૪.
૬૧.	૩૫૦		૫	૨)૨.
૬૨.	૫૦૦		૧૦	૩॥૬
૬૩.	૬૭૫		૧૦	૨)૧૩.
૬૪.	૬૨		૧૦	વ. ૨.
૬૫.	૪૫		૧૦	વ. ૧॥૨.
૬૬.	૫૫॥		૧૨	મા. ૧॥૬.
૬૭.	૪૨॥		૧૨	૨॥૭.
૬૮.	૩૯॥		૮	મા. ૧॥૧.
૬૯.	૫૭॥।		૬	૫)૬.
૭૦.	૭૨॥		૫	૪)૮.
૭૧.	૨૧૫॥		૬	૮.૮.
૭૨.	૧૬૮॥		૪	૯)૯.
૭૩.	૯૭॥।		૪	૧૧)૧૧.
૭૪.	૩૦૦૦		૫	દિ. ૧.
૭૫.	૩૦૦૦		૮	દિ. ૧.

મનોયત્ન ૧૧. ઇમારતી લાકડાં.

ચોરસ અથવા વહેરેલાં લાકડાં ઘનફુટથી મપાય છે. પાટીઆં ચોરસ માપથી મપાય છે. (જાડાઈ પ્રમાણે ભાવમાં ફેર છે.

એક ફૂટ લાંબું અને એક ફૂટ પહોળું એવા પાટીઆના કડકાને ચોરસ ફૂટ કહેછે.

એક ચોરસ ફૂટના ૧૨ પાકા ઇંચ, અને એક પાકા ઇંચના ૧૨ કાચા ઇંચ, (ચોરસ ઇંચ.)

એક પાટીઉં ૨ ફુટ લાંબું અને ૧ ફૂટ પહોળું છે; તેના 'એક ફૂટ લાંબો અને ૧ ફૂટ પહોળો' એવા કેટલા કડકા થાય? (વચેથી વહેરી દેખાડો. પાટીઉં ન હોય તો કાગળ, કપડું, એવી વસ્તુ વાપરવી)

એક પાટીઉં ૨ ફૂટ લાંબું અને ૨ ફુટ પહોળું છે; તેના તેવા કેટલા કડકા થાય? (ઉભો ને આડો એ વહેર મૂકી બતાવો.)

એક પાટીઉં ત્રણ ફૂટ લાંબું ને ૧ ફુટ પહોળું છે તેના તેવા કેટલા કડકા થાય?

એક પાટીઉં ત્રણ ફૂટ લાંબું ને ૩ ફૂટ પહોળું છે, તેના તેવા કેટલા કડકા થાય? માટે—

૮૭. લંબાઈના ફુટને પહોળાઇના ફુટે ગુણવા, એટલા ચોરસ ફુટ જવાબ.

ફૂટને ઇંચે ગુણવાથી પાકા ઇંચ;
અને ઇંચને ઇંચે ,, કાચા ,,

૧ ગજના ૨ ફૂટ થાયછે. માટે ચોરસ ગજના ૪ ચોરસ ફૂટ.

૧. *એક પાટીઉં ૧૮ × ૭' છે, તેનું માપ કેટલું?

૧૮ × ૭ = ૧૨૬, ÷ ૧૨ = ૧૦॥ ચો. ફૂટ.

---

* ૧૮ = ૧૮ ફૂટ; ૭' = ૭ ઇંચ; એ પ્રમાણે સમજવું.

૨. એક પાટીઉં ૧૮′ × ૧૮′ છે, તેનું માપ કેટલું ?
૧૮ × ૧૮ = ૩૨૪, ÷ ૧૨ = ૨૭ પા. ઈં., ÷ ૧૨= ૨ા ચો. ફૂ. જ. અથવા ૧॥ × ૧॥ = ૨ા ચો. ફૂ.
અમદાવાદમાં ૩ ચોરસ ગજ પાટીઆને ૧ ગજ પાટીઉં કહે છે. અને તેના ગજનો ભાવ થાય છે.

૩. એક પાટીઉં ૪ ગજ લાંબું, ને ૯ તસુ પહોળું છે. તેનું માપ કેટલું ?
૪ × ૯ = ૩૬, ÷ ૨૪ = ૧॥ ચો. ગજ; ÷ ૩= ૦॥ ગજ.

૪. એક પાટીઉં ૯ ગજ લાંબું ને ૮ તસુ પહોળું છે તેનું માપ કેટલું?
૯ × ૧/૩ = ૩ ચો. ગજ = ૧ ગજ.

નીચેનાં પાટીઆંની કિંમત ગણો.

ફૂટ.	ચો. ફૂટે ભાવ.	ગજ.	ગજનો ભાવ.
૫. ૧૮ × ૯′	રૂ ૦ા.	૧૨. ૬ × ૮′	રૂ ૧॥ા.
૬. ૯ × ૧૧′	રૂ ૦ા.	૧૩. ૭॥ × ૯′	રૂ ૨॥.
૭. ૮ × ૯′	રૂ ૦ા=.	૧૪. ૧૨ × ૭′	રૂ ૨ા.
૮. ૧૭ × ૧૫′	રૂ ૦ા≡.	૧૫. ૧૩॥ × ૯′	રૂ ૧ા॥.
૯. ૧૧ × ૧૯′	રૂ ૦॥.	૧૬. ૧૦॥ × ૭′	રૂ ૨ા.
૧૦. ૧૩ × ૧૦′	રૂ ૦ા.	૧૭. ૭॥ × ૫′	રૂ ૧॥ા=.
૧૧. ૧૫ × ૧૨′	રૂ ૦)≡॥ા.	૧૮. ૬॥ા × ૬′	રૂ ૨ા≡.

(ફુટને ઠેકાણે ઈંચ જેવડા કડકા લાવીને કલાસમાં વહેરી બતાવો. લાકડું ન લાવી શકાય તો જલદી વહેરાય તેવો બીજો પદાર્થ લ્યો.)

એક ફુટ લાંબું, એક ફુટ પહોળું ને એક ફુટ જાડું હોય તે ઘનફુટ.

એક લાકડાનો બરાબર સરખો વહેરેલો કડકો, ૪ ફુટ લાંબો, ૧ ફુટ પહોળો, અને એક ફુટ જાડો છે, તેના એક ફુટ લાંબો, એક ફુટ પહોળો, ને ૧ ફુટ જાડો, તેવા કેટલા કડકા પડે ? (આડા ત્રણ વહેર મૂકી બતાવો.) ૪×૧×૧ કેટલા ?

એક કકડો ૨ ફુટ પહોળો, ૧ ફુટ જાડો ને, ૨ ફુટ પ-હોળો છે, તેના તેવા કેટલા કકડા પડે ? (ઉભા ને આડા વહેર બતાવો) ૨×૧×૨ કેટલા?

એક કકડો ૩ ફુટ લાંબો, ૨ ફુટ જાડો અને ૨ ફુટ પ-હોળો છે, તેના તેવા કેટલા કકડા થાય ? (વહેરી બતાવો) ૩×૨×૨ કેટલા ? માટે—

૮૮. લંબાઇ, પહોળાઈ અને જાડાઈનો ગુણાકાર તે ઘનમાપ.

ત્રણેમાં ફુટ હોય તો જવાબ ઘનફુટમાં આવે.

એકમાં ઇંચ હોય તો ગુણાકારને ૧૨ થી ભાગતાં ઘનફૂટ.

બેમાં ઇંચ હોય, તો તેમના ગુણાકારને ૧૨ થી ભાગતાં પાકા ઇંચ; અને ફરી બારે ભાગવાથી ઘનફૂટ.

ત્રણેમાં ઇંચ હોય તો ગુણાકારને પહેલા બારે ભાગવાથી કાચા ઇંચ, કાચા ઇંચને બારે ભાગવાથી પાકા ઇંચ, અને તેને બારે ભાગવાથી ઘનફૂટ.

૧૯. એક લાકડું ૧ ફુ. પહોળું, ૧ ફુ. જાડું, અને ૧૨ ફુ. લાં-બું છે. તેનું ઘનમાપ કેટલું ?

૧ × ૧ × ૧૨ = ૧૨ ઘનફૂટ.

૨૦. એક પાટડો ૧ ફુટ જાડો, ૧૫ ઇંચ પહોળો, ને ૨૦ ફુટ લાંબો છે, તેનું માપ કેટલું ?

૧ × ૧। × ૨૦ = ૨૫ ઘનફૂટ.

૨૧. એક પાટડો ૧॥ ફુટ પહોળો, ૧૦ ઇંચ જાડો ને ૨૪ ફુટ લાંબો છે. તેનું માપ કહો.

૧॥ × ૧૦ × ૨૪ = ૩૬૦ પાકા ઇંચ; તેને બારે ભા-ગતાં ૩૦ ઘનફુટ જવાબ.

૨૨. એક પાટડો ૧૦ ઇં×૧૦ ઇં × ૩૦ ફુટ છે. તે કેટલા ઘનફુટ ?

૧૦ × ૧૦ × ૩૦ = ૩૦૦૦ કા. ઇંચ, તેને બારે ભાગ-તાં ૨૫૦ પા. ઇં, એટલે ઘ. ફુટ ૨૦) ૧૦.

૨૩. એક પાટડી ૧૦ ઇ×૧૫ ઇ×ફુ. ૪) ૨ છે. તેનું ગાપ કહો.
૧૦ × ૧૫ × ૫૦ = ૭૫૦૦ ÷ ૧૨ = ૬૨૫ કા. ઇચ,
તેના પાકા ઇચ ૫૨) ૧, અને ઘનફૂટ ૪) ૪) ૧.

૨૪. એક પાટડો ૧ ફુ. × ૯ ઇં. × ૩૦ ફુ. છે. દર ઘનફુટે ૨૨ાા પ્રમાણે તેની શી કિંમત થાય?
૧×૦ાાા×૩૦ = ૨૨ાા ઘ.ફુ માટે ૨૨ાા × ૨ાા = ૩૫૬ા જ.

નીચેનાં ચોરસ લાકડાંનું માપ તથા કિંમત કહેા.

૨૫. ૨૪ × ૧ાા × ૧.	ઘનફુટેભાવ.
૨૬. ૩૦ × ૧૫′ × ૧.	૨.
૨૭. ૧૮ × ૯′ × ૯′.	૩૧. ૧૨ × ૧૨′ × ૯′ ૨ાા.
૨૮. ૨૧ × ૬′ × ૬′.	૩૨. ૧૮ × ૩′ × ૪′ ૩.
૨૯. ૩૬ × ૧૪′ × ૧૫′.	૩૩. ૧૫ × ૨′ × ૩′ ૩.
૩૦. ૨૪ × ૧૧′ × ૧.	૩૪. ૯ × ૨′ × ૪′ ૨ા.
	૩૫. ૨૭ × ૫′ × ૬′ ૨ા.
	૩૬. ૩૬ × ૧૫′ × ૧૫′ ૨ાા.

ગોળ અથવા જે બરાબર ચોરસ નથી, તેવાં લાકડાં માપવાની રીત નીચે પ્રમાણે છે. એ ગજ જૂદો, તથા તેને ૨૦ વસાના આંકા હોય છે.

*૮૧. લાકડું કેટલું લાંબું છે તે પહેલું ગજથી ભરવું,

---

* નળાકારના ઘન માપ પ્રમાણેઃ—ક્ષ તસુ પરિઘ હોય તો, $\frac{ક્ષ}{૩\cdot૧૪૧૫૯}$ વ્યાસ; અને $\frac{ક્ષ}{૨ \times ૩\cdot૧૪૧૫૯}$ ત્રિજ્યા થઇ; અને

$$\left(\frac{ક્ષ}{૨ \times ૩\cdot૧૪૧૫૯}\right)^૨ \times ૩\cdot૧૪૧૫૯ = \frac{ક્ષ^૨}{૪ \times ૩\cdot૧૪૧૫૯}$$ એ

પાયાનું ક્ષેત્રફળ થયું; તેને લંબાઇએ ગુણવાથી ઘનમાપ. આ રીતે - ક્ષ = પરિઘ; $\frac{ક્ષ}{૨}$ દોરી; $\frac{ક્ષ}{૪}$ = દોરીનું અર્ધ. $\frac{ક્ષ^૨}{૧૬}$ તેનો વર્ગ; અને તેની લંબાઇએ ગુણવાથી ઘનમાપ. આ

એ તેની લંબાઈ. પછી તેની વચ્ચોવચ પરિધ-ની આસપાસ દોરી ભરવી; તેને બેવડી કરી ગજ ઉપર વારવી; જેટલા વસા થાય તેટલાની દોરી થઈ કહેવાય. એ દોરીનું અર્ધ કરવું; તે અર્ધના વર્ગને લંબાઈના ગજે ગુણવા; એટલી વિસવાસી થશે; તેને વીસે ભાગવાથી વસા, અને વસાને વીસે ભાગવાથી ગજ થશે.

કોઇ વખતે વર્ગની વીસવાવાસના પહેલેથીજ વસા કરી ગજે ગુણવા ઠીક પડે છે.

૧૯।। ગજ લાંબું, ૧૮ ની દોરી; આમાં ૧૮÷૨ = ૯, ૯ નો વર્ગ ૮૧; ગજે ૮૧ વીસવાસી, અથવા ૪ વસાને ૧૧ વી. બેઠી, એમ કહેવાયછે. તેને ૧૯।। એ ગુણતાં ૭૮ વસા + ૧૯।। વિસવાસી. જ. ગ. ૩।।૩।।।૩।।.

નીચેનાં ગોળ લાકડાંની કિંમત ગણો.

લંબાઇ. ગજ	દોરી.	ગજે ભાવ રૂ.		લંબાઇ. ગજ	દોરી.	ગજે ભાવ રૂ.
૩૫	૧૮	૧૬	૧૫	૪૩	૧૩	૧૨।।	૧૬
૩૬.	૧૬	૧૭	૧૨	૪૪.	૧૨।।	૧૩	૧૫
૩૭.	૨૦	૧૮	૧૦	૪૫.	૨૧	૨૧	૧૨।।
૩૮.	૨૪	૧૭	૧૪	૪૬.	૧૫	૧૭।।	૧૬
૩૯.	૨૩	૧૭	૧૪	૪૭	૧૮।।	૧૬।।	૧૫
૪૦.	૨૫	૧૫	૧૮	૪૮.	૨૩।।	૧૮।।	૧૨
૪૧.	૧૯	૧૯	૧૯	૪૯.	૨૫।।।	૧૮	૧૮
૪૨.	૧૮	૧૭	૧૭	૫૦.	૨૫।।	૨૩	૨૦

ઉપરથી જણાશે કે ચાલતી રીતે ખરા માપ કરતાં સેંકડે ૨૧।। ટકા ઓછું માપ આવે છે; તેમાં લેનારને ફાયદો છે. લાકડું છોલવા વગેરેથી ઓછું થાય તેની તે છૂટ છે. ઇંગ્લાંડમાં પણ ચાલતી રીત આજ છે.

મનેાયત્ન ૧૨. ધઉં ઓરવાના.

એક વીઘે 'આટલા' ધઉં ઓરવા છે, તે પ્રમાણે એક 'વળામણે' કેટલા ? આવી જાતના હિસાબેા આવે.

૧૦. એક વીઘાને, એટલે ૪૦૦ ચેા. વસાને ઉભના વસાએ ભાગવા એટલે આડના વસા આવશે. તેને એક વસાના ચાસ દાખલામાં આપ્યા હેાય, (કારણ કે દરેક ઠેકાણે સરખા ચાસ હેાતા નથી) તેણે ગુણવા. પછી —

૪ ચાસ = ૧ વળામણ

એ રીતે ગણીને વળામણ કાઢવાં. એટલાં એક વીઘાનાં વળામણ થાય. તેણે વતી એક વીઘામાં ઓરવાના ધઉંને ભાગવા; એટલે દર વળાગણે કેટલા ઓરવા તે આવશે.

૧. એક ખેતરની ઉભ ૨૦ વસા છે. વીઘે ૦ાા ગણ ધઉં પ્રમાણે દર વળાગણે કેટલા ધઉં ઓરવા ? ૧ વસાના ૧૬ ચાસ પ્રમાણે.

૪૦૦ ÷ ૨૦ આડના વસા; × ૧૬ = ૩૨૦ ચાસ.

૩૨૦ ÷ ૪ = ૮૦ વળામણ; ૦ાા મણ ÷ ૮૦ = શેર ૦ા.

૨. એક ખેતરની ઉભ ૨૫ વસા. વસા ૧ ના ચાસ ૬, તે દર વળામણે શે. ૦ા ધઉં પ્રમાણે વીઘે કેટલા થયા ?

૪૦૦ ÷ ૨૫ = ૧૬; × ૬ = ૯૬; ÷ ૪ = ૨૪; × ૦ા = શે. ૧૨ જવાબ.

દર વળામણનેા જવાબ કાઢેા.

	ઉભ. વસા.	દરવીઘે. ધઉં.		વસા૧ના ચાસ.		ઉભ. વસા.	દરવીઘે. ધઉં.		વસા૧ના ચાસ.
૩.	૪૦	શે.	૧૫	૬	૭.	૧૨	શે.	૧૨	૮
૪.	૩૨	મ.	૦ા	૮	૮.	૩૦	શે.	૧૭ાા	૬
૫.	૧૬	મ.	૦ાા	૧૨	૯.	૨૫	શે.	૧૩ાા	૧૬
૬.	૧૮	મ.	૨)૧૮	૮	૧૦.	૨૪	શે.	૧૨	૧૨

૧૧. ૧ ખેતરથી ભૂમ ૧૮ વસા. વસા ૧ ના ચાસ ૧૬ ને દર વણામણું શે. ૦)॥ ઘઉં પ્રમાણે દર વાંધે કેટલા થયા?

મનોયત્ન ૧૩.

પરચુરણ હિસાબો.

૧. ઘીનો ભાવ રૂ ૧૮।। છે; એક નાત જમાડવા સારૂ ૨૧।। ગણ ઘી જોઇએ. ઘીના કેટલા રૂપીઆ થશે? (૨૦ૢ-૧।।ૢ)

૨. રૂ ૨।।= ના ભાવનો ૨।। ગણ ગોળ લીધો, અને રૂ૧।।− ના ભાવની ૨।। મણ બાજરી લીધી. શું ખર્ચ થયું? (૪ × ૨।।.)

૩. એક માણસે વેપાર સારૂ રૂ૨।।≡।। ના ભાવના ૩૨૦ મણ ચોખા લીધા, અને તેણે રૂ ૩।।−।। ને ભાવે વેચ્યા. તેને કેટલો નફો થયો? (૩૨૦ × ૧૦ આ.)

૪. એક રૂપીએ ચાર પાઇ પ્રમાણે કર આપ્યા પછી મારી ચોખ્ખી ઉપજ રૂ ૯૪ રહી. મારી કુલ ઉપજ કેટલી હશે?

૫. રૂ ૨–૬–૮ા માં ૧૩ ઉપઆના અને ૫૦ બદામો ઉમેરો.

૬. ત્રણ પૈસે દશ શેર, એ પ્રમાણે ગણીને દળનારીને મેં રૂ૪।। આપ્યા. મેં કેટલા ઘઉં દળાવેલા?

૭. નવા ગજના ૨૭ તસુ તે જૂના ગજના ૨૪ તસુ બરાબર થાય છે. એક મોળીઆનો જૂને ગજે રૂ ૨) ભાવ છે, અને નવે ગજે રૂ ૧।।। ભાવ છે. કઇ રીતે લેવામાં ફાયદો?

૮. એક વેપારી એક છીટ ૦–૪–૬ એ વારના ભાવથી વેચે છે; બીજો રૂ ૧ ની ૫ ગજ પ્રમાણે વેચે છે; કઇ સસ્તી પડી?

૯. રૂ ૪।। વારની ૧૦ વાર બનાત આપીને તેટલીજ કિંમતમાં ૭ આને ગજના ભાવની કેટલી છીટ લેવી?

૧૦. ૪૮ કોરાં પાનાં વાળી ૧ નોટબુક રૂ ૦)−।। ની મળે છે,

બીજી ૯૨ પાનાંવાળી નોટબુકના ૦)॥ પડે છે. કઈ સસ્તી પડી ?

૧૧. રૂ ૦)= ની કિંમત વાળી ચોપડી લઈએ તો એક રૂપીએ બે આના વટાવ કાપી આપે છે, એક ચોપડી કેટલે પડી?

૧૨. રૂ ૨)– વાળો ૧ ધોતીજોડો ૫ મહિના ચાલે છે, અને બીજો દેશી રૂ. ૪॥= વાળો ૧૨ મહિના ચાલે છે. કયો વાપરવામાં ફાયદો ? પાંચ વરસે કેટલો ફાયદો પડે ?

૧૩. ઉજાણીગાં એક માણસે રૂ. ૩॥ ના ભાવનો શે. ૧૫ ગોળ આપ્યો, અને બીજાએ રૂ. ૧૬॥ ના ભાવનું શે. ૩ ઘી આપ્યું?. કોણે કેટલું વધારે આપ્યું ?

૧૪. રૂ ૩॥= ના મણ ચોખા મળે તો ૩॥ શેરનું શું આપવું?

૧૫. રૂ ૧॥ ના મણ ઘઉં તો ૫॥ શેરનું શું?

૧૬. રૂ ૧૧॥ મણ તો શે. ૧૧॥ નું શું પડે? ($\frac{૧૧॥૨}{૪૦}$)

૧૭. ૧૭॥ રૂ ખાંડી તો ૧૫॥ મણનું શું ?

૧૮. રૂ ૮॥ તોલો તો ૯॥ વાલનું શું ?

૧૯. રૂ ૨૪–૫–૬ તોલો સોનું મળે, તો ૪॥ રતીનું શું બેસે ?

૨૦. એક માણસ આઠ પાઇ શેર લેખે ૧૧॥ મણ દૂધ લઈ, તેમાં મ. ૨) ૧૬ શેર પાણી ભેળવીને તેજ ભાવે વેચે છે. તેને કેટલો નફો થશે? (૯૬ × ૮)

૨૧. હું પોસ શુદ ૫ થી ભાદરવા શુદ ૧૨ સુધી મહિને રૂ ૫૨॥ ને પગારે રહ્યો. મારો કેટલો પગાર થયો ?

૨૨. એક રૂપીઆનું શે ૨॥= લેખે રૂ ૨॥=નું કેટલું ઘી મળશે ?

૨૩. એક રૂપીઆનું શે. ૨॥= લેખે મણ ૨॥ શે. ૫ નું શું બેસે?

૨૪. રૂ ૦–૦–૮ શેર લેખે મણ ૪॥ ૨ દૂધ લીધું. એને શી કિંમત આપવી ?

૨૫. રૂ ૧ ના શેર ૨૩॥ ઘઉં મળે તો મ. ૧૭॥ ૫ નું શું બેસે?

૨૬. રૂ ૩ાાા નું શે ૧૦ાા થી લીધું, તેમાંથી ૨ ૦ાા— નું આપવું હોય તો કેટલું આપવું ?

૨૭. મણે શે. ૭ા પ્રમાણે ગણીને મેં ગ. ૧ા ૬ા ખાંડ નાંખી. કેટલું દૂધ હશે ?

૨૮. ભૂગોળ અને ઇતિહાસના મળીને મને ૬૫ દોકડા મળ્યા. તેમાં ઇતિહાસ કરતાં ભૂગોળમાં ૧૩ વધારે હતા. દરેકના કેટલા દોકડા હશે ?

૨૯. હાલ એક છોકરાની ઉમર ૧૨ વરસની છે. ને બાપની તેનાથી ત્રણ ગણી છે. ૭ વરસ પહેલાં બાપની ઉમર છોકરાથી કેટલા ગણી હશે ?

૩૦. ચોથા ધોરણવાળા ૧૫ છોકરાઓને દરેકને ૩-૩ પેંડા આપ્યા. ત્રીજા ધોરણવાળાને બબે આપ્યા. એ પ્રમાણે વહેંચતાં ૭૫ પેંડા ખપ્યા ત્રીજા ધોરણમાં કેટલા છોકરાઓ હશે ?

૩૧. અણહિલપૂર પાટણ વસે હાલ કેટલાં વરસ થયાં ?

૩૨. પાટણ વસાવ્યા પછી અમદાવાદ કેટલે વરસે વસ્યું ?

૩૩. સંવત્ ૮૦૨ તે ઈ૦ સન કેટલા ?

૩૪ ઇ૦ સ૦ પૂર્વે ૫૦૦ ની સાલને આજ કેટલાં વર્ષ થયાં ?

૩૫. મુસલમાને ગૂજરાત જીતે કેટલાં વરસ થયાં ?

૩૬. પાંડવ કૌરવ થઇ ગએ આજ કેટલાં વર્ષ થયાં ? તે ઇ૦ પૂ૦ ૩૦૦૦ વર્ષ ઉપર થઈ ગયા.

૩૭. દરેક છોકરાની રૂ ૦)ાા પ્રમાણે ફી લેતાં એક નિશાળમાં ફીના રૂ ૧૪)‿ ઉપજે છે. નિશાળમાં કેટલા છોકરા ભણતા હશે ?

૩૮. નિશાળમાં હરેક છોકરો ૦)ર્ગ ફી, અને ૧ પૈસો પાણીનો ભરે છે. ૧૫ છોકરાની માત્ર ફી માફ છે; બધા પાણીના પૈસા મળીને રૂ ૧ાાર્ગ ઉપજે છે. ફીની કુલ ઉપજ કેટલી ?

૩૯. રેલગાડીમાં રોજ ૨૦ મૈલ જવાય. અમદાવાદથી મુંબાઇ ૩૧૦ મૈલ છે. ત્યાં જતાં કેટલા દિવસ લાગે ?

૪૦. પતાસાંનો ભાવ મણે રૂ ૮ છે. દરેક છોકરાને શે. ૦। પ્રમાણે અમદાવાદમાં તમામ ભણનારા છોકરાને વહેંચતાં રૂ ૫૦૦) ખરચ થાય છે. ભણનારા છોકરા કેટલા હશે ?

૪૧. એક છોકરાને મહિનાની રૂ૩) સ્કોલરશિપ મળે છે તેમાં-થી મહિને રૂ૧) ફીનો, ને રૂ૦) ૦॥ પાણીનો જતાં ત્રણ વરસમાં તેને કેટલું બચશે ?

૪૨. રૂ૩૭॥ ના મહિના પ્રમાણે મને રૂ૨૦) પગાર મળ્યો. તે કેટલા દિવસનો પગાર થયો ?

૪૩. રૂ૨૫) ખાંડી તો ૪॥ પાઇનું કેટલું ?

૪૪. ૧॥ એકરના ૨ વીઘા ગણતાં, ૪॥ રૂપીએ એકર, તે કેટલે રૂપીએ વીઘો વીઘોટી થઇ ?

૪૫. મેં ૧૦૦ કેરીઓ પૈસાની ત્રણ લેખે લીધી, બીજી ૧૦૦ પૈસાની ૨ લેખે લીધી. બધી ભેગી કરીને બે પૈસાની ૫ લેખે વેચી મારી. મને કેટલો ફાયદો અથવા નુકસાન થયું?

૪૬. મેં રૂ૩॥ ના ભાવની ૫॥ વાર બનાત આપી ને રૂ૪॥ ના ભાવની ૪॥ વાર ૩ તસુ બનાત લીધી; મને કેટલો ફાય-દો કે નુકસાન થયું ?

૪૭. ચાર દેશી હિસાબ, અને એક પાંચમી ચોપડીના રૂ૦॥।~ પડે છે; અને પાંચ પાંચમી ચોપડીઓ લઇએ તો રૂ૧॥।~ બેસે છે; તો એક દેશી હિસાબની શી કિંમત હશે ?

૪૮. મેં રૂ ૧૭॥ અને બીજાએ રૂ ૧૪ કાઢીને તેના ૨૨॥ મણ ઘઉં લીધા. દરેકને કેટલા કેટલા આપવા ?

૪૯. એક માણસ પાસે જે પૈસા હતા તેમાંથી અર્ધા પૈસા પડી ગયા, તો ૦॥।~॥ રહ્યા. તેની પાસે કુલ કેટલા હશે?

૫૦. એક માણસે પોતાની પાસેના ત્રીજા ભાગના પૈસા ખર-

આપ્યા, તો રૂ ૧) રહ્યો. પહેલું એની પાસે કેટલું હશે ?

૫૧. ૧૫ માણસે ૩૫ લાડુ ખાધા. બીજા ૪૫ લાડુ વધ્યા છે, તે કેટલાં માણસને પહોંચશે ?

૫૨. રૂ ૭ાા ની ૧ વાર ૬ તસુ બનાત લાવ્યો, પણ એક કોટમાં ૧ાા વાર જોઇએ છે. બીજા કેટલા રૂપીઆની લાવવી પડશે ?

૫૩. એક મોચી જોડાના રૂ ૧ાા લે છે, ને તે ૧૨ મહિના ચ.લે છે. બીજો રૂ ૧ લે છે તે ૭ મહિના ચ.લેછે. કયો સારો?

૫૪. ૫૪ રૂ નો રૂ ૧)≈ કર આપવો પડે છે, તો ૧૦૦ રૂ નો કેટલો ?

૫૫. એક જાતની બે છીંટો છે. એકનો પનો ૧ા ગજ, અને બીજીનો ૧ાા ગજ. પહેલી રૂ ૧ ની ૪ ગજ આપે છે, બીજી ૩ ગજ આપે છે. કઇ સસ્તી ?

૫૬. રૂ ૧૮ાા માણી તે કેટલે રૂપીએ ખાંડી થયું ?

૫૭. રૂ ૧૬ માણું સસ્તું કે રૂ ૨૭ ખાંડી સસ્તું ? મણે કેટલો ફેર પડે ?

૫૮. એક જાતના દરેક પ્યાલાનું તોલ રૂ ૯ ભાર છે. બીજી જાતનાનું રૂ ૬ ભાર છે. પહેલી જાતના રૂ ૨) ડઝન, અને બીજી જાતના રૂ ૧ાા ડઝન છે. કયા સોંઘા ? શેરે બીજાની કેટલી વધારે કિંમત છે ?

૫૯. એક લાકડું ૧૨ તસુ જાડું, ૧૨ તસુ પહોળું, અને ૨૪ ગજ લાંબું છે. તેને ગોળ લાકડાં ભરવાની ગણતરીથી (દોરી ભરાને) લઇએ તો ચોરસ માપથી લેવા કરતાં કેટલો ફેર પડે ?

૧ ઘન ગજ = ૮ ઘનફુટ. ઘનફુટનો ભાવ રૂ ૨ાા.

૬૦. એક લાકડું ૨ ફુટ પહોળું ને ૧ ફુટ જાડુ છે; તેની ઉપર

પ્રમાણે બે રીતે મજુરી કરતાં કેટલો ફેર પડે? કઇ રીતે લેનારને ફાયદો?

૬૧. ૫ પૈસે પૈસાભાર, તે કેટલે પૈસે રૂપીઆભાર થયું?

૬૨. ૧ બાબાશાઇ રૂ. ના કલદાર રૂ ાા મળે છે. વડોદરામાં બાબાશાઇ રૂ. ૧ ના ૭૦ાા પૈસા મળે છે; તો કલદાર રૂ ૧) વટાવીએ તો બાબાશાઇ કેટલા પૈસા આવે?

૬૩. એક માણસ રૂ ૩૩ ની મ. પાા સોપારી લાવ્યો. બીજો રૂ ૧૨ ની મણ ૨)૫ લાવ્યો. પહેલા ભાવ ૫૦ ગણતાં બીજો કેટલી વધારે લાવ્યો?

૬૪. મેં રૂ ૨૨૫ વ્યાજે મૂકયા, તેનું ૪ માસ ૧૦ દિવસનું રૂ ૪ાા= વ્યાજ થયું. કેટલી તેરીખ ગણી?

૬૫. મેં કાર્તિક શુદ ૧૫ મે રૂ ૪૫૦ છ આનાની તેરીખે વ્યાજે મૂકયા. પછી મૂડીને વ્યાજ સુધાં ગણીને રૂ ૪૫૫ા=ાા કઇ મિતિએ ઉપાડી લીધા?

૬૬. બે સરખી સ્લેટો ને એક ટોપીના રૂ ૧)−૫ડે છે, (તેવી ૪ સ્લેટો ને ૨ ટોપીઓની કિંમત શી?) અને તેવીજ ૪ સ્લેટો અને ૩ ટોપીઓના રૂ ૨ાા= પડે છે. તો ૧ સ્લેટ, અને ૧ ટોપીની શી કિંમત?

૬૭. રૂ ૩૦ાા= શેર તો શે. ૦)− ૨ાા પૈસાભારનું શું પડે?($\frac{1}{5}$).

૬૮. ૮ પાઇ શેર લેખે રૂ ૦)ાા નાં કેટલાં કારેલાં આવે?

૬૯. ૮ પાઇ શેર લેખે ચોખાં કારેલાં મળે છે. એક કાછીઓ રૂ ૦)= નાં શે. ૪ાા સામટાં કારેલાં આપે છે; પણ તેમાં શેરે ૨૦ પૈસાભાર ફેંકી દેવા જેવાં છે. કયાં સસ્તાં પડે?

૭૦. ૧ાા રૂપીએ ખાંડી તો ૧ પાઇનું કેટલું?

૭૧. રૂ ૨ાા નું મણ ૨ા ૬ તો ૨ાા પાઇનું કેટલું?

૭૨. મણે ૭ શેર પ્રમાણે મણ ૧૫ાા ૫ દૂધનો કેટલો માવો ઉતરે?

૭૩. એક માણસ રોકડા પૈસા લઇને રૂ ૩ાા ની વાર બનાત

આપે છે; બીજો તેજ બનાત રૂ૩॥≈ વાર આપે છે, પણ પૈસા ૭ મહિને લે છે. ૭એ મહિને કયેા માલ સસ્તો પ. ડે ? વ્યાજ રાસ ૮ લેખે.

૭૪. એક માણુસ રૂપીએ આનો ખાઇને વેચે છે; તેનો માલ ૭ મહિને ખપે છે; બીજો ૨ દોકડા નફાથી વેચે છે, તેનો માલ ૧॥ મહિનામાં ખપી જાય છે. બે સરખી મૂડી કાઢીને વેપાર કરે, તો વરસે કોણ વધારે કમાય ? બને માણુસો પોતાનો માલ વરસમાં કેટલીવાર વેચી શકે?

૭૫. ઘીનાં બે કુલ્લાં છે; એકમાં ૩॥ મણ ઘી છે, બીજામાં ૬ મણ છે. પહેલું ઉચક રૂ૪૭॥ મળે છે; બીજું રૂ૭૫॥। નું મળે છે. કયું સોંઘુ ? (૩॥ મ. ના રૂ ૪૭॥ તો ૬ મણનું શું ?)

